VERTEX Technics, S.L.

IHVM100

Monitor para Vibración humana

Larson Davis / VERTEX Technics, S.L.
c/ Comercio, 12-14
08902 - Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
IHVM100.01 Rev. C

Copyright

Copyright (c) 2002, Larson Davis Incorporated. This manual is copyrighted with all rights reserved.

Trademarks

PC is a trademark and IBM is a registered trademark of International Business Machines Corporation.

Windows 95 and Windows NT are registered trademarks of Microsoft Corporation.

ICP® is a registered trademark of the PCB Piezotronics Inc.

Disclaimer

Even though Larson Davis has tested the instrument described within and reviewed its documentation, Larson Davis makes no warranty or representation, either expressed or implied, with respect to this instrument and documentation, its quality, performance, merchantability, or fitness for a particular purpose. This documentation is subject to change without notice, and should not be construed as a commitment or representation by Larson Davis.

Support Policy

Larson Davis will provide periodic updates to this instrument, which may include bug fixes and enhancements for a period of one year from the purchase date.

Please write your IHVM100 serial number, and the purchase date in the following area. You may be asked to provide this information when contacting Larson Davis for service or technical support on your IHVM100.

IHVM100

IHVM100 Serial # _____

Purchase Date _____

Larson Davis is an equal opportunity employer and does not discriminate on the basis of race, color, religion, gender, national origin, disability or veteran status.

CHAPTER

1 Introducción

Gracias por comprar el Medidor de Vibraciones de Larson Davis. El IHVM100 es un herramienta de medida de vibraciones pequeña aunque potente. Este analizador Portátil de vibraciones le permitirá realizar variedad de aplicaciones incluyendo; análisis de Vibraciones de Cuerpo Entero, análisis de Vibraciones Mano-Brazo, y análisis generales de vibraciones.

Este completo analizador de vibraciones presenta 3 canales de entrada, un canal sumatorio, variedad de registros de frecuencia ponderada y de banda restrictiva, integración simple y doble, datos visualizados en variedad de unidades, y salidas independientes AC o DC para los 3 canales simultáneamente.

Le invitamos a leer este manual para obtener los mejores resultados de su IHVM100.

Acerca del Manual

Este manual tiene 9 capítulos y 5 apéndices sobre los siguientes temas:

Capítulo 1 - Introducción

En este capítulo se habla de las funciones y las capacidades de su IHVM100. También se entra en detalle en relación a frecuencias ponderadas y pantalla y las funciones del menú.

Capítulo 2 - Puesta en marcha

Este capítulo describe en detalle las funciones y las selecciones del menú de Configuración.

Capítulo 3 - Menú de Herramientas

Este capítulo describe en detalle las funciones y selecciones del menú de Herramientas.

Chapter 4 - Menú de Opciones

Este capítulo describe en detalle las funciones y selecciones del menú de Opciones. Incluye la calibración del IHVM100.

Capítulo 5 - Imprimir

Este capítulo describe cómo descargar datos desde el IHVM100.

Capítulo 6 - Almacenamiento y Cambio de Nombre de Archivos de Datos y de Sistemas

Este capítulo describe en detalle cómo almacenar información de datos y sistemas en la memoria del ordenador del IHVM100.

Capítulo 7 - Toma de Medidas/ Ver los Datos en el IHVM100

Este capítulo describe en detalle cómo utilizar la tecla Run/ Stop para tomar medidas, y cómo ver esos datos en la pantalla del IHVM100.

Capítulo 8 - Suministro de Energía al IHVM100

Este capítulo describe los dos modos de suministro de energía al IHVM100.

Capítulo 9 - Conexiones al IHVM100

Este capítulo describe todos los conectores externos del IHVM100.

Apéndice A - Especificaciones

Apéndice B - Glosario

Apéndice C -Comandos I/O

Apéndice D - Curvas de Respuesta de Frecuencia

Apéndice E - Información Varia

Accesorios

La selección de los accesorios más adecuados para utilizar con su IHVM100 es una de las funciones más importantes que usted debe realizar. El transductor es especialmente crítico para obtener buenos resultados.

Accesorios Estándar

El IHVM100 se suministra con los accesorios estándar:

- Manual de Instrucciones
- Pilas, 2 x AA, IEC Tipo LR6

La elección de los siguientes cables depende del tipo de conector que necesite:

- CBL120 (cable, 3 x 10-32 macho a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL121 (cable, 3 x BNC macho a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL122 (cable, 4-pin Microtech a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL123 (cable, 6-pin DIN macho a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL125 (cable, Mini 4-pin a 4-pin Lemo™ hembra

Accesorios Opcionales

- SEN020 a SEN022 (acelerómetro, ICP®de 3 ejes)
- SEN023 a SEN025 (acelerómetro, ICP®de simple eje)
- SEN026 (ICP®de 3 ejes, acelerómetro de palma)
- SEN027 (acelerómetro, seat pad)
- SEN020-CBL a SEN022-CBL (acelerómetros e 3 ejes, incluye los cables)
- SEN023-CBL a SEN025-CBL (acelerómetros de eje simples incluyendo los cables)
- SEN026-CBL (ICP® de 3 ejes, palm accelerometer, incluye cables)
- SEN027-CBL (cable y seat pad accelerometer)
- CBL002 (cable, impresora en serie)
- CBL006 (cable, ordenador en serie, DB9S-mDIN08)
- CBL091 (cable, impresora en serie para impresoras HP)
- CBL120 (cable, 3 x 10-32 macho a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL121 (cable, 3 x BNC macho a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL122 (cable, 4-pin Microtech a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL123 (cable, 6-pin DIN macho a 4-pin Lemo™ hembra
- CBL125 (cable, Mini 4-pin a 4-pin Lemo™ hembra
- ADP060 (Adaptador, acelerómetro de mano)
- ADP061 (Adaptador, acelerómetro de mano)

- ADP062 (Adaptador, acelerómetro abrazadera)
- ADP063 (Adaptador, acelerómetro de palma)
- ADP064 (kit adaptador HIVM100)
- PCB394M26 (Calibrador portátil de acelerómetro)
- PCB-080A09 (Adaptador, casquillo de sonda con conector 10-32)
- PCB-080A17 (Adaptador, montaje triaxial)
- CCS020 (maleta rígida para IHVM100
- PSA027 (Fuente de alimentación, 90-264 VAC a 12 VDC)

Selección del Transductor Adecuado

Existen varias consideraciones importantes a la hora de seleccionar el transductor adecuado para sus medidas. La primera decisión que debe tomar es qué tipo de transductor necesita.

Existen dos categorías generales de acelerómetros, ICP® y Charge.

- Los acelerómetros ICP® también llamados “Modo de Voltaje” o “Baja Impedancia” y pueden ser conocidos con el nombre de otras marcas. ICP® es una marca registrada de PCB que significa “Circuito Integrado Piezoelectric” e identifica sensores PCB que incorporan dentro electrónica acondicionada de señal. La electrónica incorporada convierte la señal de carga de alta impedancia generada por los elementos sensibles piezoelectric en una señal de voltaje útil de baja impedancia que fácilmente puede transmitirse de alambre corrientes (ordinary 2 wire) o cables coaxiales a cualquier lectura de salida de voltaje o instrumento de grabación. La señal de baja impedancia puede ser transmitida por cable a grandes distancias y utilizarse en campos sucios o entornos industriales con baja señal de degradación.

NOTE: El IHVM100 incorpora fuentes de alimentación y amplificadores de carga ICP®. Esto permite al IHVM100 conectarse directamente con ICP® o con los transductores de carga y eliminar la necesidad de una señal externa de acondicionamiento.

- Los sensores de modo de carga producen una señal de carga eléctrica de alta impedancia generada por el elemento sensible piezoelectric. Esta señal es extremadamente sensible a la corrupción de influencias medioambientales. Para dirigir medidas exactas, es necesario acondicionar esta señala a un voltaje de impedancia baja antes de que entre en una lectura de salida o en un instrumento de grabación. Con este propósito normalmente se utiliza un amplificador de carga o un convertidor de carga en línea.

El último modo de utilizar la entrada del IHVM100 es a través de una entrada directa. De este modo se necesitará algún tipo de unidad de acondicionamiento de señal externa. Una fuente externa al cable ICP®, o un amplificador de carga externo.

El siguiente punto a tener en cuenta es la sensibilidad del transductor. La sensibilidad del acelerómetro dependerá de la aplicación a la que se le someta. Si la aplicación es una aplicación de alto nivel, deberá seleccionarse una baja sensibilidad. Para aplicaciones de bajo nivel deberá utilizarse un acelerómetro de alta sensibilidad.

NOTE: La sensibilidad transversal es otro punto a tener en cuenta. La sensibilidad transversal se define como: Señal no deseada de salida de un sensor de movimiento sujeto a movimiento perpendicular al eje sensible-expresado normalmente como un porcentaje del eje normal de sensibilidad. Por ejemplo si usted está utilizando un acelerómeto triaxial y pone una señal de entrada en el eje Z, su eje X también puede leer un nivel aunque realmente no haya una señal presente en el eje x.

También debe considerarse la frecuencia resonante del transductor. La frecuencia resonante se define como la frecuencia en la cual la estructura vibrará rápidamente. En los acelerómetros, hay una frecuencia en la que el acelerómetro vibrará más fácilmente que a otras frecuencias. En este punto, la lectura será muy alta, y puede sobrecargar la entrada del IHVM100. Sin embargo, para la mayoría de los acelerómetros recomendados, la frecuencia resonante está por encima del límite superior del IHVM100, que con posterioridad se irá mostrando por el filtro de bajo paso del IHVM100. Si la frecuencia resonante llega a ser un problema, se recomienda el uso de un filtro mecánico externo.

El rango de frecuencia es el próximo punto a tener en cuenta. Los acelerómetros más recomendados tienen un rango de frecuencia suficiente para su uso con el IHVM100. Vea las tablas de respuesta de frecuencia (apéndice A) y los gráficos (apéndice D) para mayor información sobre la frecuencia de respuesta del IHVM100.

El último punto a tener en cuenta es la temperatura, humedad, y otros agentes físicos, tales como superficie de montaje, masa y entorno. La masa ideal del acelerómetro debería ser no más de 1/50 de la masa del objeto que vaya a medirse. Una proporción de 1/10 como poco, es aceptable en circunstancias extremas. A la hora de elegir un transductor debe de tenerse en consideración la influencia de estos elementos. Sea consciente de los distintos métodos de montaje de un acelerómetro y de las influencias de cada uno de esos métodos en los datos medidos.

La siguiente tabla es una selección de las características del transductor listadas en el catálogo PCB. Por favor tome nota de los detalles sobre los que hemos hablado y anote el lugar en el que aparecen en las especificaciones del transductor.

Especificación	**Unidad**	**SEN020**	**SEN021F**	**SEN022**
Sensibilidad de Voltaje	mV/g	1	10	100
Rango de Frecuencia (+/-5%)	Hz	0.5 to 5,000	0.5 to 3,000	0.5 to 5,000
Rango de Frecuencia (+/-10%)	Hz	0.3 to 6,000	0.3 to 5,000	0.3 to 6,000
Frecuencia Resonante Montada	kHz	≥25	≥25	≥25
Rango de Medida	+/-g pk	1,500	500	50
Resolución de Banda Ancha (1 Hz to 10 kHz)	g rms	0.005	0.0005	0.0001
Límite de Shock	+/-g pk	7,000	7,000	7,000
Rango de Temperatura Operativa	ºF [ºC]	-65 to +250 [-54 to +121]	-65 to +250 [-54 to +121]	-65 to +176 [-54 to +80]
Amplitude Linearity	%	≤+/1	≤+/1	≤+/1
Sensibilidad Transversal	%	≤5	≤5	≤5
Sensibilidad de Esfuerzo	g/με	0.001	0.001	0.001
Excitation Voltage	VDC	20 to 30	20 to 30	20 to 30
Corriente Constante	mA	2 to 20	2 to 20	2 to 20
Impedancia de Salida	ohms	<100	<200	<200
Sesgo de Salida	VDC	8 to 12	8 to 12	8 to 12
Descarga de Tiempo Constante	sec	1.0 to 2.0	1.0 to 2.0	1 to 3
Elemento Sensible	Tipo	Cerámica	Cerámica	Cerámica
Configuración de Elemento	Estructra	Shear	Shear	Shear
Conector Eléctrico	tipo/situación	4-Pin/lado	4-Pin/lado	4-Pin/lado
Tapa	material/precinto	Titano/Hermético	Titanio/Hermético	Aluminio/Epoxy
Hilo de Montaje	medida	10-32 Hembra	10-32 Hembra	10-32 Macho

Acerca de IHVM100

El IHVM100 es un potente analizador de vibración totalmente digital. Ofrece 3 canales simultáneos de medida, diseño pequeño y ligero, display de lectura rápida, portatilidad utilizando 2 pilas AA, 115.2 kbps RS-232 interface, tres modos de operación: Mano-Brazo, Cuerpo Entero, y Vibración, y la capacidad de mostrar e imprimir textos en varios idiomas.

Modos de Operación

El IHVM100 se divide en tres modos de operación. EL modo estándar es el modo de vibración. Es el modo que se incluye con el instrumento. Los otros dos modos son opcionales. Los modos Opcionales son Mano-Brazo y Cuerpo Entero. Cada uno de estos modos ofrece diferentes selecciones de frecuencias ponderadas tal y como se describen en este capítulo.

Selección de Frecuencias Ponderadas

NOTE: Los modos Mano-Brazo y Cuerpo Entero son opciones de compra por separado. Estas opciones y las frecuencias ponderadas asociadas a estas opciones no están disponibles a menos que se compren.

Para adaptar los modos múltiples de operación del IHVM100, están a su disposición 13 filtros diferentes de frecuencias ponderadas. La tabla siguiente describe las opciones de frecuencias ponderadas disponibles en cada modo de operaciones. Para seleccionar frecuencias ponderadas para un modo concreto, vea en este manual la sección Tecla de Configuración.

Mode	Frequency Weighting
Vibration	Ws (Severity) Fa (0.4 Hz to 100 Hz) Fb (0.4 Hz to 1250 Hz) Fc (6.3 Hz to 1250 Hz)

Mode	Frequency Weighting
Mano Brazo	W_h
Cuerpo Entero	WB W_b W_c W_d W_e W_g W_j W_k

Las curvas de las frecuencias ponderadas tanto del modo Mano-Barzo como del modo Cuerpo Entero están definidas en la ISO 8041. La curva de frecuencia ponderada W_g está definida en la Norma Británica 6841:1987.

Filtros de Límite de Banda

Además de definir las frecuencias ponderadas para Mano-Brazo y Cuerpo Entero, la ISO 8041 también define el filtro de límite de banda que se utiliza con cada una de las frecuencias ponderadas. Cada filtro de límite de banda es una combinación de un filtro Butterworth de 2ª categoría de alto y bajo paso, atenuación de 12 dB por octava, con frecuencias de ángulo de 3 db en las frecuencias listadas en la tabla 3. Cuando se selecciona una frecuencia ponderada en el modo Mano-Brazo del IHVM100 o en el modo Cuerpo Entero, el IHVM100 automáticamente fija tanto el filtro ponderado como el filtro de límite de banda adecuado en el camino de la señal.

Weighting	Band-Limiting Filter
W_h	6.3 to 1250 Hz
W_b, W_c, W_d, W_e, W_j, W_k	0.4 to 100 Hz
WB, Wg	0.8 to 100 Hz

CHAPTER

2 Puesta en marcha

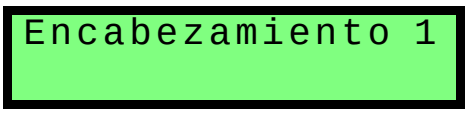
Introducción al teclado y a las funciones del IHVM100.

Menú de Navigación

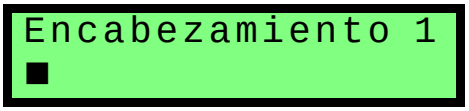
Función Alfa Numérica del Menú

Las pantallas del menú Alfa numérico incluyen las pantallas de Encabezamiento y la pantalla de sensibilidad del Calibrador. Son unos marcos que requieren por parte del usuario que introduzca dentro del campo letras del alfabeto o números. Para cambiar un marco de menú alfa numérico,

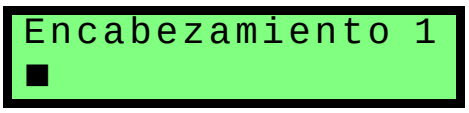
Step 1 Vaya al punto del menú que desee cambiar.



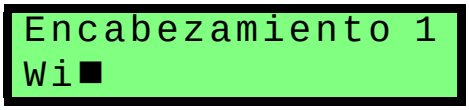
Step 2 Presione la tecla c para activar el modo modificar del IHVM100. La selección comenzará a parpadear.



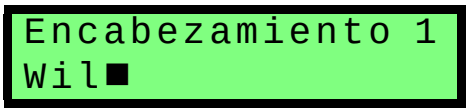
Step 3 Utilice las teclas de flechas r y l arrow para seleccionar la posición a modificar.



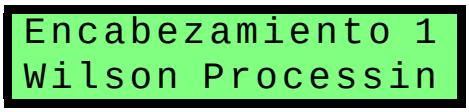
Step 4 Utilice las teclas de flechas u y d para seleccionar el carácter que quiere en esa posición.



Step 5 Utilice de nuevo las teclas de flecha r y l para desplazarse a la siguiente posición. Cuando se mueva a la siguiente posición, el IHVM100 comenzará donde usted lo dejó. (Por ejemplo, si usted introduce una “F” en la primera posición, cuando pase a la siguiente posición, usted comenzará en esa posición con la “F”.



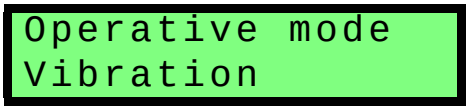
Step 6 Presione la tecla c ó muévase hasta el siguiente punto del menú para aceptar el cambio. Cada vez que realice un cambio, éste será automáticamente aceptado incluso si usted no presiona la tecla de control. Usted puede aceptar un cambio sólo con moverse a otra sección del IHVM100.



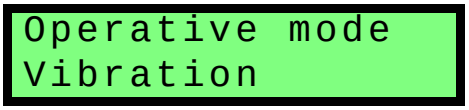
Función del Menú Indice

A continuación le mostramos un ejemplo de cómo cambiar algún punto del menú índice. (Algún punto que tenga una lista específica de selecciones.)

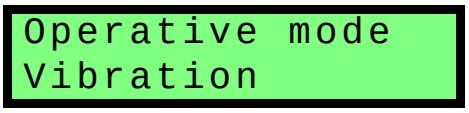
Step 1 Vaya al ajuste que desea cambiar.



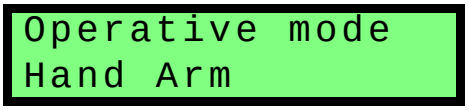
Step 2 Presione la tecla c para activar al IHVM100 en el modo modificar. La selección comenzará a parpadear.



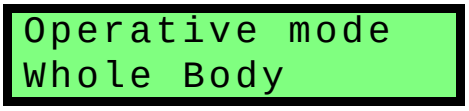
Step 3 Utilice las teclas de flechas l y r para desplazarse a través de las selecciones del menú.



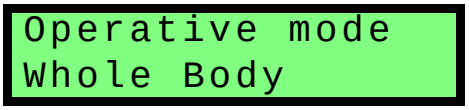
r



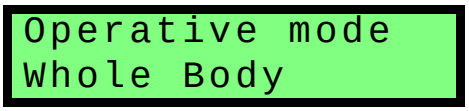
r



Step 4 Deténgase en la selección deseada.

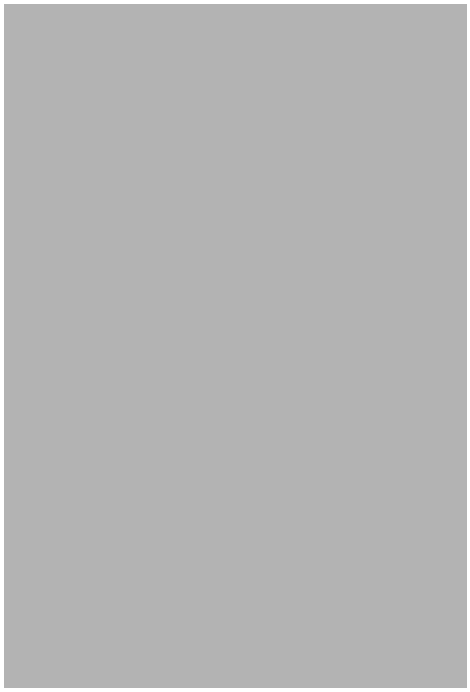


Step 5 Para aceptar el cambio, presione la tecla c, muévase a otro punto ó a otra parte del IHVM100.



Funciones del Teclado

El teclado en la parte delantera del IHVM100 es la principal conexión al instrumento. El teclado consta de 11 teclas de función, 4 teclas de flechas y la tecla de control.

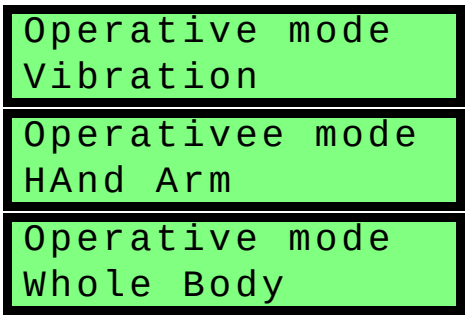


En la siguiente sección, se describen las funciones y selecciones asociadas a cada tecla.

Tecla Setup (Configuración)

La tecla **SETUP** (Configuración) le sitúa en el menú de Configuración. Este menú se utiliza para ajustar parámetros generales del sistema tales como el modo operativo y la frecuencia ponderada. Las selecciones disponibles en el menú de Configuración están descritas a continuación. El menú de Configuración es circular. Puede desplazarse a través de él y volver al principio presionando continuamente las teclas de flechas d ó u.

Esta sección se utiliza para ajustar el modo operativo. Las selcciones son Cuerpo entero, Mano Brazo o Vibración.



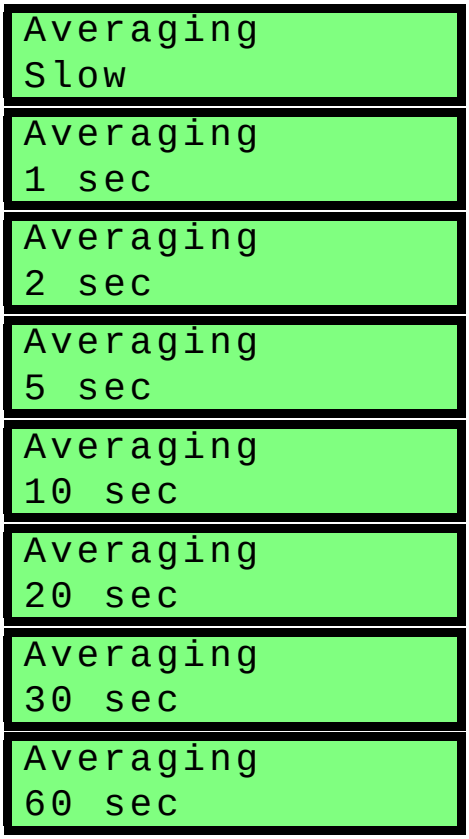
Promedio de Tiempo

El promedio de tiempo se refiere a la cantidad de datos de tiempo que se recogen y promedian antes de que comience un nuevo promedio. Las selecciones son Despacio, 1 sec, 2 sec, 5 sec, 10 sec, 20 sec, 30 sec, y 60 sec. La respuesta Lenta es un detector exponencial de 1 segundo, mientras que los demás son promedios de tipo linal repetitivo. El promedio es el mismo para todos los modos Operativos.

Ajustes de la Historia Temporal

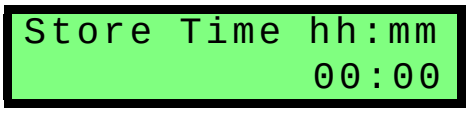
También se utiliza el Promedio de tiempo para determinar la proporción de almacenaje de la Historia Temporal. La Historia Temporal almacena el valor de Brazo junto con el valor Pico si lo desea el usuario para los ejes X, Y, Z, y Sumatorio. El buffer (la memoria) de la Historia Temprporal está limitada a 240 muestras, 120 muestras si se selecciona el valor Pico. Para configurar el almacenamiento de la Historia Temporal Pico, vea la 2ª sección del menú de Historia.

Vea a continuación las secciones que se encontrará cuando cambie el Promedio de Tiempo:



Tiempo de Almacenamiento

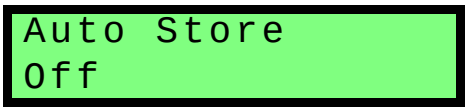
La selección de Tiempo de Almacenamiento trabaja junto con el ajuste de Auto Archivo. El ajuste de Auto Archivo le permitirá almacenar automáticamentelos datos de medidas a la velocidad indicada por el Tiempo de Almacenamiento. El Tiempo de Almacenamiento puede ajustarse desde 1 minuto a 99 horas.



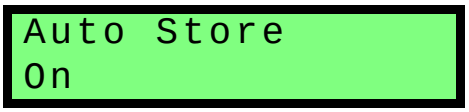
Auto Archivo

La función de Auto Archivo del IHVM100 le permite almacenar los datos a tiempo real. El Tiempo de Almacenamiento es la velocidad a la que se almacenan los datos. Al finalizar el tiempo de almacenamiento, la función de Auto Archivo almacenará tanto cualquier dato histórico que haya sido recogido, como todos los datos de los tres ejes y del eje sumatorio. Los datos se almacenarán como archivo en la memoria. Tras archivar los datos, el instrumento se reinicializa automáticamente y se puede recoger un nuevo set de datos. La memoria está limitada a 100 archivos. Cuando la memoria alcanza el máximo número de archivos, dejará de archivar datos.

Existen tres selecciones en el menú de Auto Archivo:



El Auto Archivo se desconecta con este ajuste.



El Auto Archivo almacenará cada vez que se alcance el Tiempo de Almacenaje. De este modo continuará hasta que todos los registros de archivos estén completos.

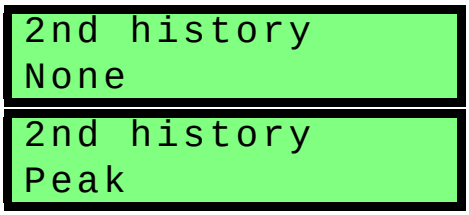
El Autostop del Auto Archivo le permite tomar una duración de medida predeterminada. El Autostop le permitirá detener el contador cuando se alcance el tiempo de Almacenamiento, justo como si usted hubiese presionad la tecla s .

2ª Historia

El ajuste de la 2ª Historia le permitirá almacenar valores Pico junto con valores de Brazo que se almacenan automáti-

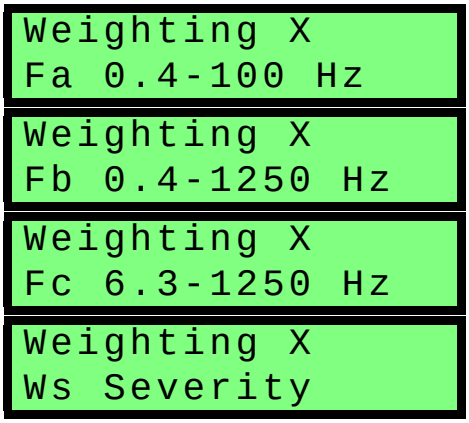
camente en el buffer (memoria) de la Historia Temporal. El Pico se almacenará por los tres ejes y el eje Sumatorio. Conectando el 2º valor reducirá el número de archivo de muestras de 240 a 120 muestras.

En el menú de selección de la 2ª historia puede elegir entre Ninguno o Pico.



Valoración del Modo Vibración

En el modo vibración puede seleccionar las siguientes valoraciones. Vea el apéndice al final de este manual para más detalles sobre las curvas de valoración. La selección de valoraciones es independiente para cada eje. Aquí únicamente le mostramos los datos del eje X, pero las pantallas de los demás ejes serán iguales:



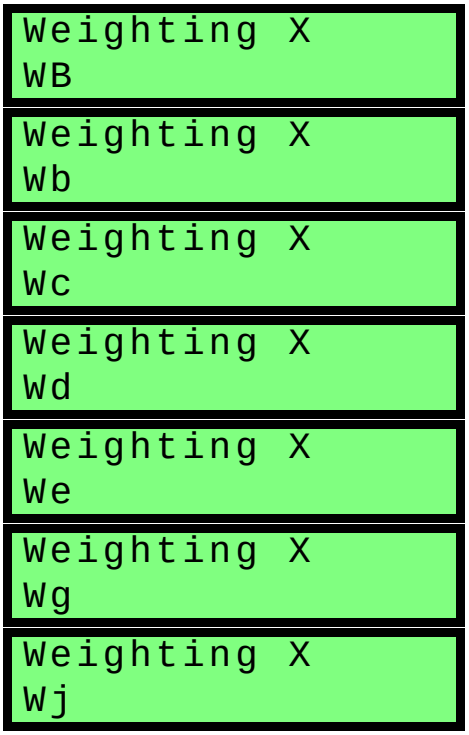
Valoración del Modo Mano Brazo

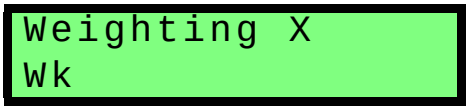
Como cumplimiento de la ISO 8041 el modo Mano Brazo únicamente tiene una selección de valoración. Vea el

apéndice al final de este manual para ampliar información sobre esta curva de valoración. La curva de valoración está designada como Wh. Esta selección de valoración es para todos los ejes y el eje sumatorio. Ya que únicamente hay una selección en el modo Mano Brazo, la selección de valoración no se encuentra en el menú de Configuración.

Modo de Valoración de Cuerpo Entero

En el modo Cuerpo Entero, usted puede seleccionar de entre las siguientes selecciones de valoración tal y como requiere la ISO8041. Vea el apéndice al final de este manual para más detalles en las curvas de valoración. La selección de valoración es independiente para cada eje. Aquí únicamente le mostramos los datos del eje X, pero las pantallas de los demás ejes serán iguales:




Weighting X
Wk

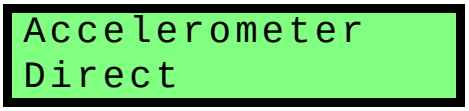
CHAPTER

3 Menú de Herramientas

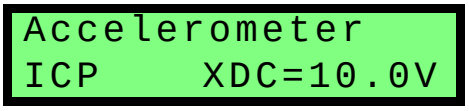
El menú de herramientas funciona exactamente igual que el menú de Configuración y tiene las siguientes selecciones:

Acelerómetro

Esto le permite seleccionar el tipo de transductor que desea utilizar. Las selecciones son ICP®, Direct, y Charge. Estas selecciones se refieren al tipo de acelerómetro que va a usarse.



El ajuste Direct se utiliza para entrar una señal directa desde el transductor. El transductor no se suministra con energía operativa.

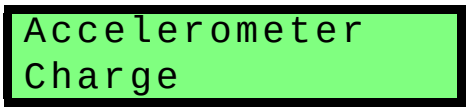


El ajuste ICP® le proporciona una corriente constante de 28 Volt 2mA a cada uno de los tres canales de entrada, para que lo pueda conectar a tres acelerómetros. Se utiliza con acelerómetros tipo ICP®. El voltaje que aparece en pantalla es una verificación de la energía del ICP® suministrada al transductor. cuando el transductor no está conectado, se leerá un voltaje de 25 a 26 voltios. Si usted tiene un transductor conectado y éste trabaja adecuadamente, debería de haber una lectura de entre 2 y 12 voltios dependiendo del transductor.

La siguiene tabla muestra el típico voltaje bias para los distintos acelerómetros ICP que normalmente se utilizan con el HVM100.

Acelerómetros Tri Axiales SEN020 SEN021 SEN021F SEN022	Acelerómetros de un Único Eje SEN023 SEN024 SEN025	Acelerómetros Adaptador-Palma SEN026	Acelerómetros Pad Asiento SEN027
8-12 voltios	8-12 voltios	7-11 voltios	2-5 voltios

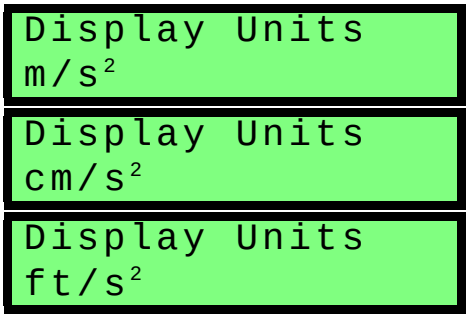
Si la lectura es 0, la falta de alimentación del ICP® puede ser debida a la toma tierra, o a otros problemas. Compruebe todas las conexiones, cables y conectores.

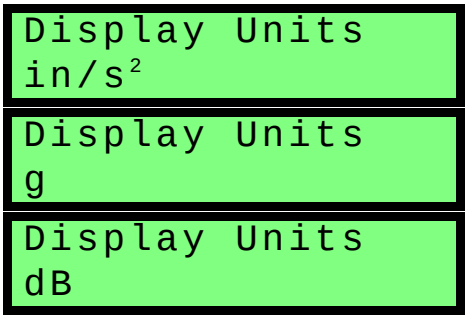


Este ajuste se utiliza para aumentar la señal desde un acelrómetro tipo charge (carga).

Unidades de Display

El ajuste de Unidades del Display controla qué datos se visualizan y se impriment a través del IHVM100. El IHVM100 puede mostrar los datos en seis formatos distintos. La selección de las unidades del display se aplican a los tres canales y al canal sumatorio. Todos los canales tienen las mismas unidades. Las opciones son: m/s^2, cm/s^2, ft/s^2, in/s^2, g, y dB.

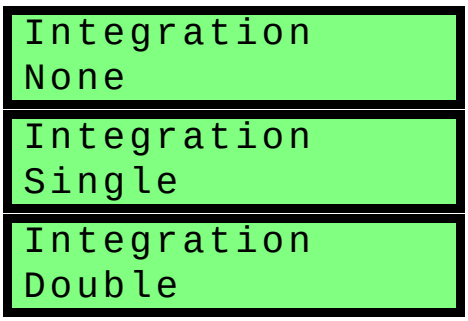




Integración

NOTE: La integración es un proceso matemático de cambio de las unidades visualizadas de aceleración a velocidad y a desplazamiento. La integración simple cambia el parámetro visualizado de aceleración a velocidad dividiendo la aceleración por:$2\pi f$ (ej. ft/s^2 a ft/s). La integración doble cambia el parámetro de aceleración a desplazamiento dividiendo la aceleración por: $4\pi^2 f^2$ (ej. m/s^2 a meters).

La Integración únicamente se aplica al modo de Vibración. No existe integración disponible en los Modos de Mano Brazo o Cuerpo Entero. La Integración es el proceso de convertir los datos de aceleración, que es el método estándar de visualizar los datos, en velocidad y desplazamiento.

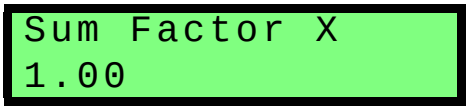


La integración simple expresa las unidades en velocidad, y la integración doble expresa las unidades en desplazamiento.

Factor Sumatorio X,Y, Z

En el proceso de calcular las cantidades sumatorias (los datos que aparecen bajo el menú $\sum$) el IHVM100 multiplica la aceleración instantánea de cada canal por un factor de escala (algunas veces llamado factor-k). El IHVM100 permite al usuario seleccionar un factor k diferente para cada

canal. El ajuste por defecto es 1.00; sin embargo; algunas aplicaciones pueden requerir distintos ajustes.



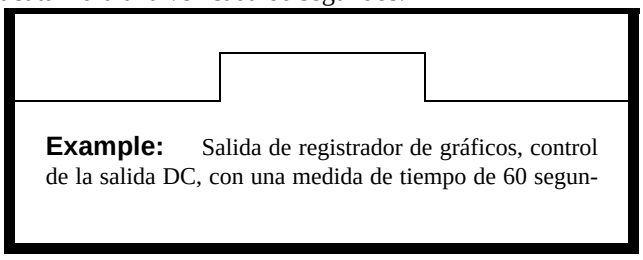
Las aplicaciones que requieren que el Factor Sumatorio se altere están especificadas en ciertas normas ISO. Si usted no necesita medir según alguna norma específica, el ajuste apropiado para este parámetro es 1.00.

Salida AC/DC

Las salidas AC/DC del IHVM100 son independientes y simultáneas para los tres canales. Primero explicaremos la salida en general, y luego daremos los ajustes específicos para las salidas AC/DC.

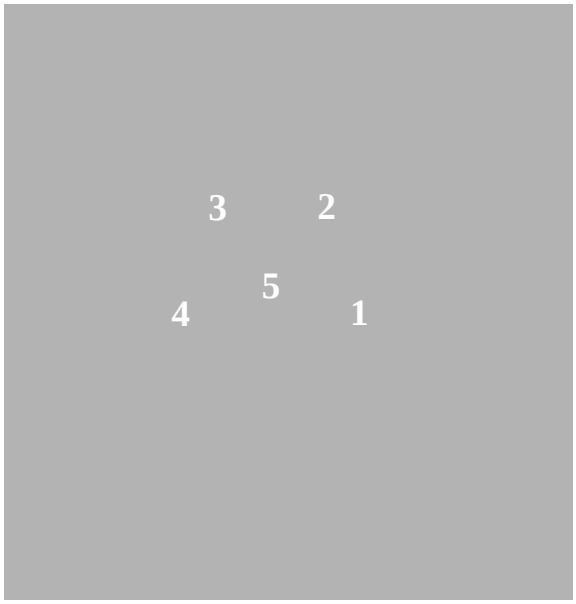
La salida AC se utiliza para análisis de frecuencia por medio de un analizador externo o para grabar en un magnetofón. La salida DC se utiliza para registrar gráficos, o para medir el voltaje proporcional al RMS o al valor pico.

La salida DC se actualiza según el promedio de tiempo. Si el promedio de tiempo se ajusta a lento, la señal del pin de salidad DC del canal selccionado se actualizará una vez por segundo. Si la media de tiempo se establece cada 60 segundos, la señal del pin de salida DC del canal seleccionado se acutalizará una vez cada 60 segundos.



Example: Salida de registrador de gráficos, control de la salida DC, con una medida de tiempo de 60 segun-

El conector de salida AC/DC es un 5 pin switchcraft connector situado en el borde inferior del instrumento. El pinout es el siguiente:



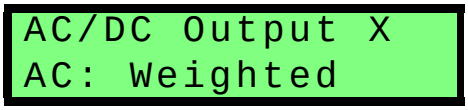
Pin #	Descripción
1	Tierra
2	Eje - X Salida AC/DC
3	Eje - Y Salida AC/DC
4	Sin Conexión
5	Eje - Z Salida AC/DC

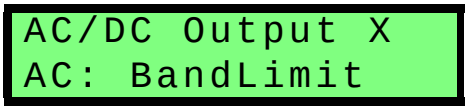
La señal que es la salida en cada pin es selcccionable para cada canal. Las selecciones son las mismas para cada canal. A continuación encontrará una lista con las selecciones del canal X, sin embargo las selcciones disponibles serán las mismas para todos los modos operatiovos.

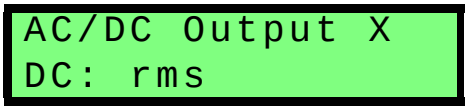
La salida AC producirá una señal de 0 - 0.5 Voltios RMS.

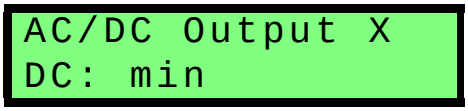
La escala de la salida DC es típicamente 5 mV/dB. El nivel típicamente varía entre 0 Vdc a +1.0 Vdc.

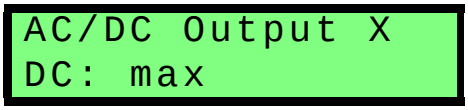
Ajustes de la Salida AC/DC

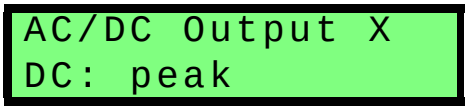


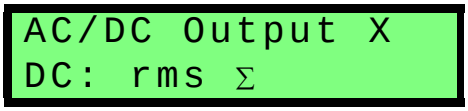


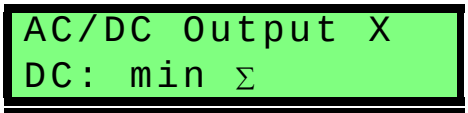


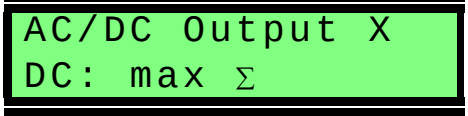


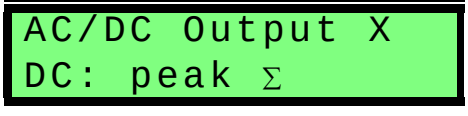












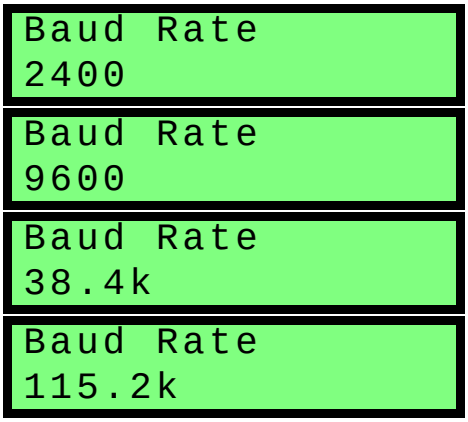
Ajuste	Descripción
AC: Ponderada	Pondera el pin de salida para el canal seleccionado según la ponderación seleccionada para ese canal. Si el Canal X tienen una ponderación de Ws, entonces el pin de salida para el Canal X producirá una señal AC ponderada Ws.
AC: Límite de Banda	Pondera el pin de salida del canal seleccionado de acuerdo con el filtro Límite de Banda, especificado en el capítulo1, para ese canal. Por ejemplo si el Canal X tiene una ponderación de Wh, entonces el pin de salida del Canal X producirá una señal AC de límite de banda (6.3 a 1250 Hz).
DC: rms	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel RMS que se muestra en el IHVM100.
DC: min	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel min que se muestra en el IHVM100.
DC: max	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel max mostrado en el IHVM100.
DC: pico	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel pico mostrado en el IHVM100.
DC: rms Σ	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel sumatorio RMS mostrado en el IHVM100.
DC: min Σ	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel min sumatorio mostrado en el IHVM100.

Ajuste	Descripción
DC: max ∑	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel max sumatorio mostrado en el IHVM100.
DC: peak ∑	Esta señal será un voltaje DC con un nivel proporcional al nivel pico sumatorio mostrado en el IHVM100.

Sólo se puede hacer una selección por canal. Los Canales Y y Z tendrán las misma selección de ajustes. La ponderación seleccionada puede ser independiente para cada canal.

Velocidad de Transmisión

La selección de la velocidad de transmisión le permite una comunicación con el PC o con la impresora en serie. Las opciones son las siguientes:



Selección de la Historia de la Impresora

La selección de la historia de la impresora determina si el IHVM100 mandará información al Buffer (memoria) de la Historia o no mientras la tecla **PRINT** esté presionada.

Esta selección hará que IHVM100 envíe a la impresora los datos que contiene la memoria de Historia.

Con esta selección, el IHVM únicamente enviará en conjunto los datos de los 3 canales de entrada y del canal sumatorio.

Eliminación de Todos los Archivos

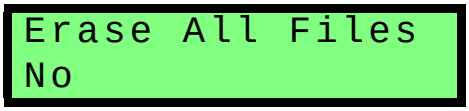
Esto permite borrar los archivos de medida de la memoria del IHVM100. La memoria del IHVM100 no es una memoria volátil. Si se agotan las baterías, los archivos de medida no se perderán. El único modo de borrar los registros de archivo es utilizando el menú Eliminación de Todos los Archivos.

Este comando no borrará la medida actual, o la información actual de la memoria de historia. La tecla R Reset (Reinicialización) se utiliza con este propósito. Este comando únicamente borrará los registros de archivo.

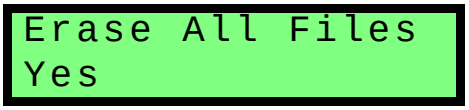
Para borrar todos los archivos:

Step 1 Vaya al punto Eliminación de Todos los Archivos.

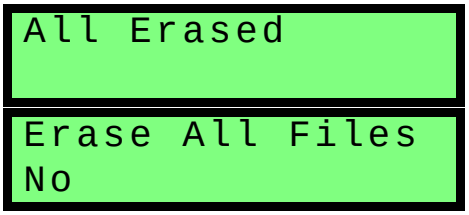
Step 2 Aparecerá la siguiente pantalla. Presione la tecla c. El ‘No’ comenzará a brillar. Presione la tecla r para cambiar la pantalla a ‘Sí’.



Step 3 Aparecerá la siguiente pantalla y el 'Sí' comenzará a brillar. Presione la tecla c para eliminar los archivos.



Step 4 Tras presionar la tecla c, len la pantalla aparecerá el siguiente mensaje. Después de unos 3 segundos volverá a mostrarse la pantalla de Eliminación de Todos los Archivos.



Todos los registros de archivo han sido borrados.

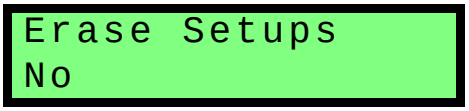
Ajustes de Eliminación

El IHVM100 tiene la capacidad de almacenar 10 ajustes internamente en la memoria. Esto se efectúa, tal y como se explca más adelante en el manual, presionando la tecla **STORE** (Almacenar) mientras se encuentra en el menú de configuración. El comando de ajustes de eliminación se utiliza para borrar todos los ajustes almacenados desde los registros de configuración.

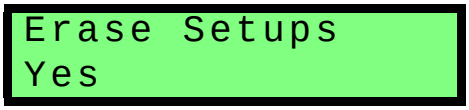
Para eliminar todos los ajustes:

Step 1 Vaya al punto del menú de Eliminación de los Austes.

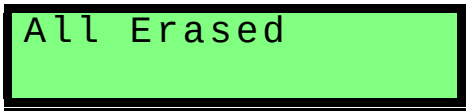
Step 2 Aparecerá la siguiente pantalla. Presione la tecla c. El 'No' comenzará a brillar. Presione la tecla r para que cambie la pantalla a 'Yes' ('Sí').

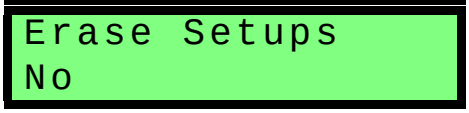


Step 3 Se mostrará la siguiente pantalla y el ‘Yes’ (‘Sí’) brillará. Presione la tecla c para eliminar los ajustes.



Step 4 Tras presionar la tecla c, la pantalla mostrará el siguiente mensaje. Tras un periódo de entre 3 y 10 segundos la pantalla de Erase Setups (Eliminiación de Ajustes) volverá a aparecer.





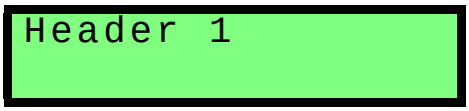
Todos los Ajustes han sido eliminados de los registros de configuración.

Título 1,2,3

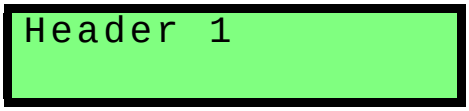
El IHVM100 tiene pantallas de información de Títulos. Esto le permite incluir información descriptiva en el instrumento, que luego podrá ser impresa con los informes. La información puede tener 16 caracteres en cada pantalla.

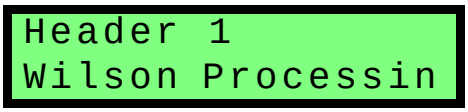
Para introducir la información en las pantallas de Títulos, siga las siguientes instrucciones:

Step 1 Vaya al Título que desee cambiar.



Step 2 Tendrá o una pantalla en blanco, o la pantalla en la que ha entrado información previamente.





Hint: *Puede utilizar la tecla de resetear para eliminar todas las entradas existentes en una entrada alfanumérica.*

NOTE: El IHVM100 mantiene en memoria el caracter previamente seleccionado cuando cambie de posición. Si ha introducido una 'K' en la 1ª posición, cuando utilice las teclas de flechas r ó l para cambiar de posición, usted comenzará por la 'K'.

Step 3 Utilice las teclas de flechas l y r para seleccionar la posición a la que quiere cambiarse, y utilice la teclas de flechas u y d para cambiar el caracter en esa posición.

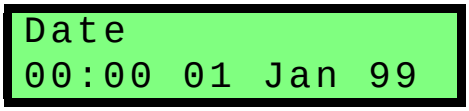
Step 4 Cuando haya completado todas las entradas, presione la tecla c para volver al menú de Herramientas. Ahora puede ir al siguiente título (Título 2) presionando la tecla de flechas d.

Idioma

El IHVM100 tiene la capacidad de mostrar e imprimir en varios idiomas diferentes. Las opciones son Inglés, Español, Italiano, Francés, Alemán, Portugués, Checo y Holandés. A continuación puede ver un ejemplo de una opción de idioma:

Fecha y Hora

Las funciones de fecha y hora pueden ajustarse en este menú. Para ajustar fecha y hora, vaya a este punto al menú. Presione la tecla c. Ahora puede realizar cambios tales como los puntos del menú alfanuméricos en las pantallas de Títulos. Una vez se hayan realizado todos estos cambios, presione la tecla c de nuevo para confirmar los cambios.



CHAPTER

4 Menú de Rango

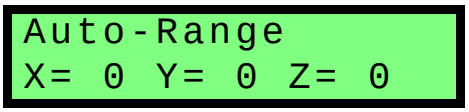
Las funciones de la tecla **RANGE** tienen que ver con el nivel de señales de entrada que llegan del IHVM100.

Tecla Range

En este menú, se añade Ganancia, se realiza la Calibración, se abilita el Auto-Rango, y se incluye la Sensibilidad del Acelerómetro.

Auto Rango

La función de Auto-Rango en el IHVM100 está diseñada para trabajar con una señal de estado constante. Esto no significa que se puede utilizar mientras se toman datos. Antes de abilitar esta función, el transductor debe estar acoplado a la vibración de estado constante para poder medirse. A continuación, busque el display de Auto-Rango, localizado en el menú Rango. Presione la tecla c para abilitar el auto-rango. El IHVM100 utilizará el algoritmo del Auto-Rango para corregir la ganancia de los tres canales para que la señal de entrada de estado constante pueda ser medida apropiadamente por el IHVM100. (La ganancia se corrije para que la señal caiga dentro de los 20 dB superiores del IHVM100 al rango del convertidor digital.)



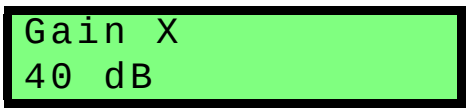
Las selecciones de ganancia serán 0, 20, 40, o 60 dB.

Una vez la selección de ganancia sea estable, presione la tecla c para guardar los ajustes. El IHVM100 debe pararse y resetearse antes de que la función Auto-Rango sea utilizada.

Ganancia X, Y, Z

Los ajustes de Ganancia en el IHVM100 pueden realizar manualmente lo que el ajuste del Auto-Rango hace automáticamente. Se puede seleccionar un eje en un momento dado, y manualmente asignar un ajuste de ganancia para ese eje. Las opciones son 0, 20, 40, o 60 dB.

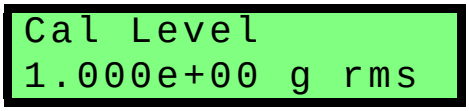
Para ajustar una Ganancia al eje X, primero presione la tecla **RANGE** para abrir el menú Rango. A continuación presione la tecla de flecha d una vez para ver el parámetro de Ganancia X. Presione la tecla c para entrar en el modo de cambiao, utilice las teclas de flecha r o l para seleccionar el valor deseado, y presione la tecla c de nuevopara confirmar el cambio. Los displays de Ganancia Y y Ganancia Z se hallan justo debajo del display de Ganancia X. (Desde el display de Ganancia X presione la tecla de flecha d una vez para ver el display de Ganancia Y. Presione la tecla de flecha d de nuevo para ver el display de Ganancia Z.)



Nivel Cal

NOTE: Los Calibradores trabajan a una variedad de frecuencias. Es importante que la selección de frecuencia no afecte al nivel de la calibración. Generalmente, se recomienda calibrar en el modo de Vibración, utilizando la frecuencia ponderada Fc. Únicamente se aplicará a un filtro de banda limitada de entre 6.3 Hz a 1250 Hz. Éste debe tener cabida para la mayoría de los calibradores de vibración.

La pantalla Cal Level le permite introducir el nivel operativo de su calibrador.La frecuencia del calibrador también es importante, vea por favor la nota adjunta. Para introducir un valor en su calibrador, vaya a la pantalla cal level, presione la tecla c, utilice la teclas de flechas r y l para seleccionar la posición y utilice las teclas de flechas u y d para cambiar los caracteres. Cuando el nivel apropiado esté introducido, presione la tecla c para volver al menú de Range. El nivel siempre debe introducirse en g's (rms).



Durante la calibración la ganancia del IHVM100 debe de ajustarse de modo que el nivel del calibrador esté dentro del rango de medida del IHVM100. Por ejemplo, cuando utilice un calibrador 1.0 g rms y un acelerómetro con una sensibillidad de aproximadamente 100mV/g, la ganancia debería ajustarse a 20 dB. Con un acelerómetro 10 mV/g, la ganancia debería ajustarse a 40 dB. Una ganancia de 60 dB es apropiada para un acelerómetro de 1 mV/g. Vea el apéndice A para un listado completo del rango de medida del IHVM100.

Calibrar X, Y, Z

Las pantallas de calibración se utilizan para calibrar canales individuales usando un calibrador agregado al acelerómetro. Para calibrar el IHVM con la sensibilidad del acelerómetro, vea la siguiente sección de este manual. Para calibrar:

Step 1 Introduzca el menú del canal que desee calibrar.

Step 2 Asegúrese de que el transductor del canal X está firmemente sujeto al calibrador.

Step 3 Conecte el calibrador.

Step 4 Presione la tecla c del IHVM100. En la pantalla comenzarán a destellar valores. Cuando el nivel de su calibrador aparezca en la pantalla, y la lectura sea estable, presione de nuevo la tecla c.

NOTE: Después de que un canal haya sido calibrado utilizando un calibrador tipo agitador, el IHVM100 calculará la sensibilidad del acelerómetro agregado. Para ver la sensibilidad, vaya por favor a la siguiente sección de este manual.

De este modo calibrará el canal X del IHVM100. Repita el procedimiento para los canales Y y Z. Los displays Calibrate Y y Calibrate Z destán justo debjo del display Calibrate X. (Desde el display Calibrate X presione una vez la tecla de flechas d para ir al display Calibrate Y display, y presione de nuevo la tecla de fecla d para ir al display Calibrate Z.)

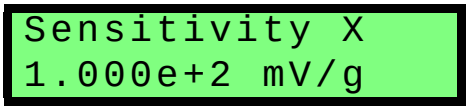
NOTA: Si el ajuste de integración está ajustado en simple o doble, el IHVM100 no calibrará utilizandoun calibrador.

Específicamente los items de menú Cal Level, Calibrate X, Calibrate Y, Calibrate Z no se visualizarán.

Sensibilidad X, Y, Z

Otro método de calibración del IHVM100 es utilizar la published sensitivity del acelerómetro. Esto se efectúa a través del menú de Sensibilidad.

Para introducir la sensibilidad del acelerómetro, vaya al menú del canal deseado. Presione la tecla c para introducir el menú de cambio, utilice las teclas de flechas r y l para seleccionar la posición que desee cambiar y las flechas u y d para cambiar los caracteres. Cuando se haya introducido la sensibilidad correcta, presione la tecla c para confirmar el cambio. El procedimiento de entrada es el mismo para todos los canales, y las pantallas deben ser iguales también. Las unidades del ICP® y Direct son mV/g (rms), las unidades para los acelerómetros de carga son pC/g (rms).



Referencia de Aceleración

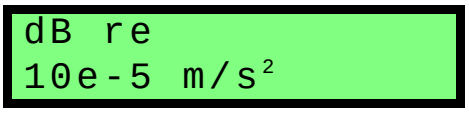
El IHVM100 utiliza los siguientes valores referencia para mostrar la aceleración, velocidad y desplazamiento en unidades dB:

- Aceleración 10^{-6} m/s^2
- Velocidad 10^{-9} m/s,
- Desplazamiento 10^{-12} m

Los siguientes valores referencia también están disponibles para ser seleccionados por el usuario:

- Aceleración 10^{-5} m/s^2

- Velocidad 10^{-8} m/s
- Desplazamiento 10^{-11} m



CHAPTER

5 Imprimir

La tecla **PRINT** (IMPRIMIR) es el método más eficiente para descargar datos desde el IHVM100. Al presionar la tecla **PRINT** el IHVM100 traspasa textos ASCII formateados al puerto conector de serie del instrumento.

NOTE: La tecla de imprimir únicamente funciona si está trabajando en el menú Historia o Datos.

Sólo pueden imprimirse los datos actuales del IHVM100. Para imprimir un archivo de datos almacenados, primero recupere el archivo de datos de la memoria utilizando la tecla recall (recuperar), y siga el proceso de impresión.

Cables de impresion

Existen tres cables que son los que normamente se utilizan para imprimir desde el IHVM100:

- CBL006 - Cable de interface en serie que se utiliza para imprimir en una hiperterminar y también en impresora en serie IBM.
- CBL002 - cable de impresión en serie de 25 pin.
- CBL091 - cable de impresión en serie de 9 pin que se utiliza con impresoras HP Laser jet que tienen una interface en serie.

Imprimir por Impresora

Imprimir por impresora es el modo más sencillo de descargar datos desde el IHVM100. La impresora debe tener interface de serie. Algunas impresoras de láser tienen un puerto de serie en la parte trasera, o una opción disponible de puerto de serie. También hay algunas impresoras portátiles que tienen puerto de serie.

La otra opción de impresión directa es utilizar un convertidor de serie en paralelo. Un convertidor de serie en paralelo es un electronic box, disponible en la mayoría de tiendas de repuestos, que le permite adaptar el puerto de impresión en paralelo en su impresora para aceptar la entrada en serie.

Impresion a un Hiperterminal de Windows

Otra opción para recuperar datos de su IHVM100 es imprimir a una conexión hiperterminal de Windows. Hiperterminal es una aplicación de Windows que está incluida en cada versión de Windows 95, 98, y NT. Este item de instalación es opcional, y puede que no esté instalado si se ha realizado una instalación custom del Windows. Esta opción le permitirá imprimir el texto en la pantalla Hyperterminal, y cortar y pegar el texto en tratamiento de texto o en hoja de cálculo.

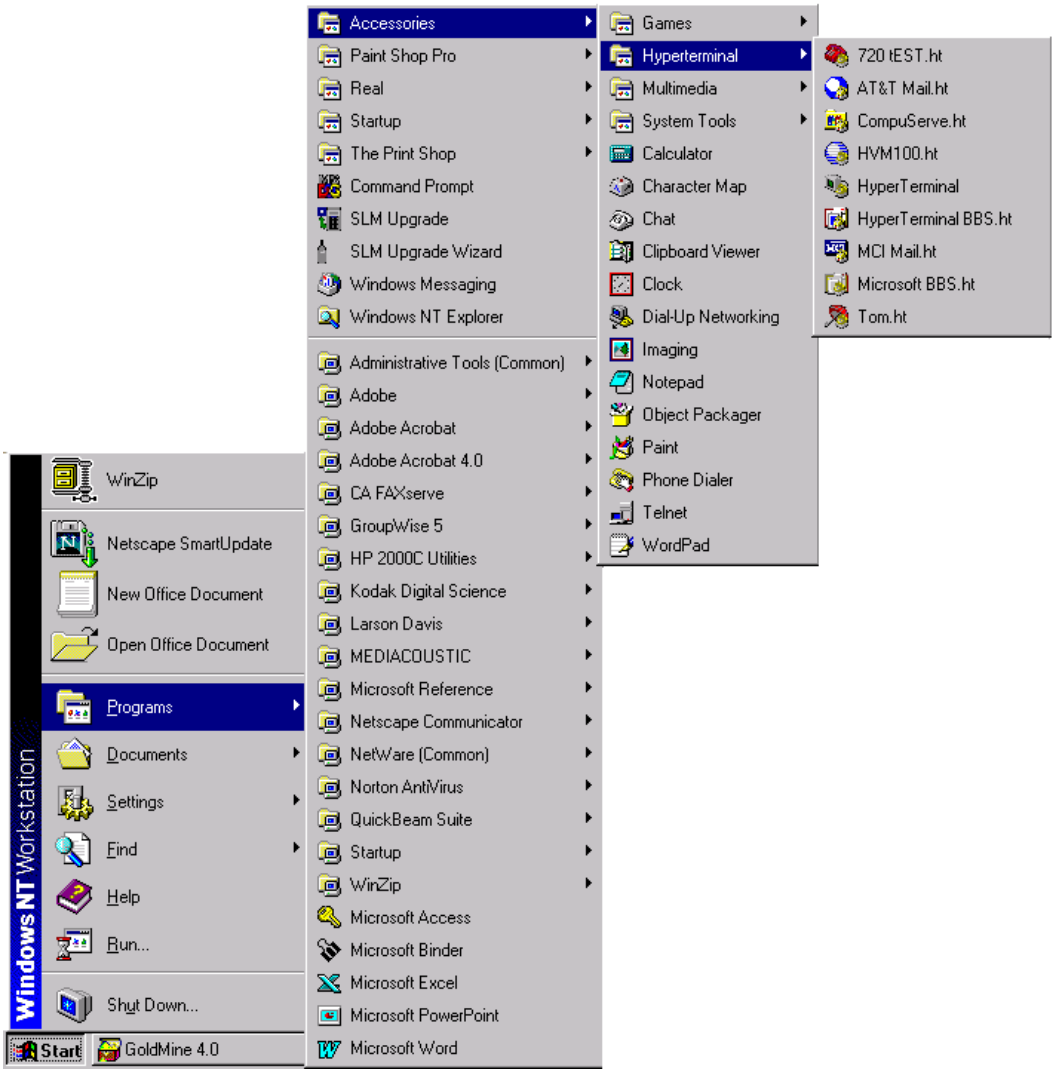
Imprimir a una conexión Hiperterminal:

Step 1 Recoja los datos del IHVM100.

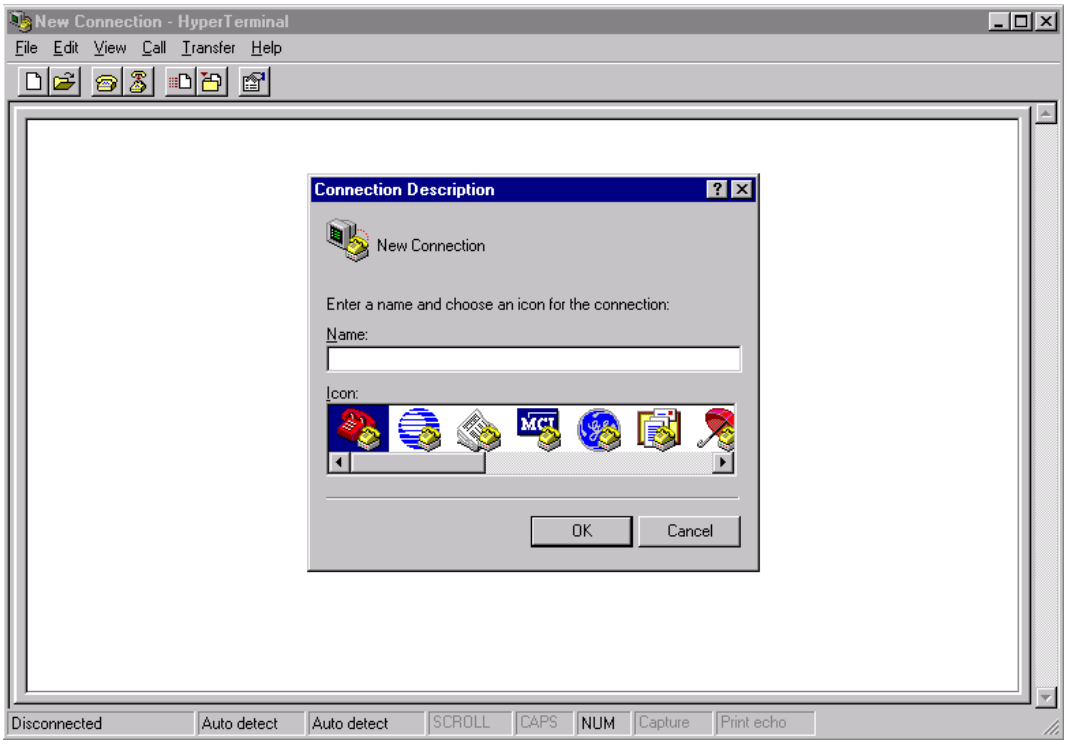
Step 2 Utilice el ajuste Print History (situado en el menú Tools - menú de Herramientas), para seleccionar si incluye o no datos históricos Time History data en el informe impreso.

Step 3 Conecte el CBL006 al puerto I/O del IHVM100, y al puerto de comunicaciones de su ordenador.

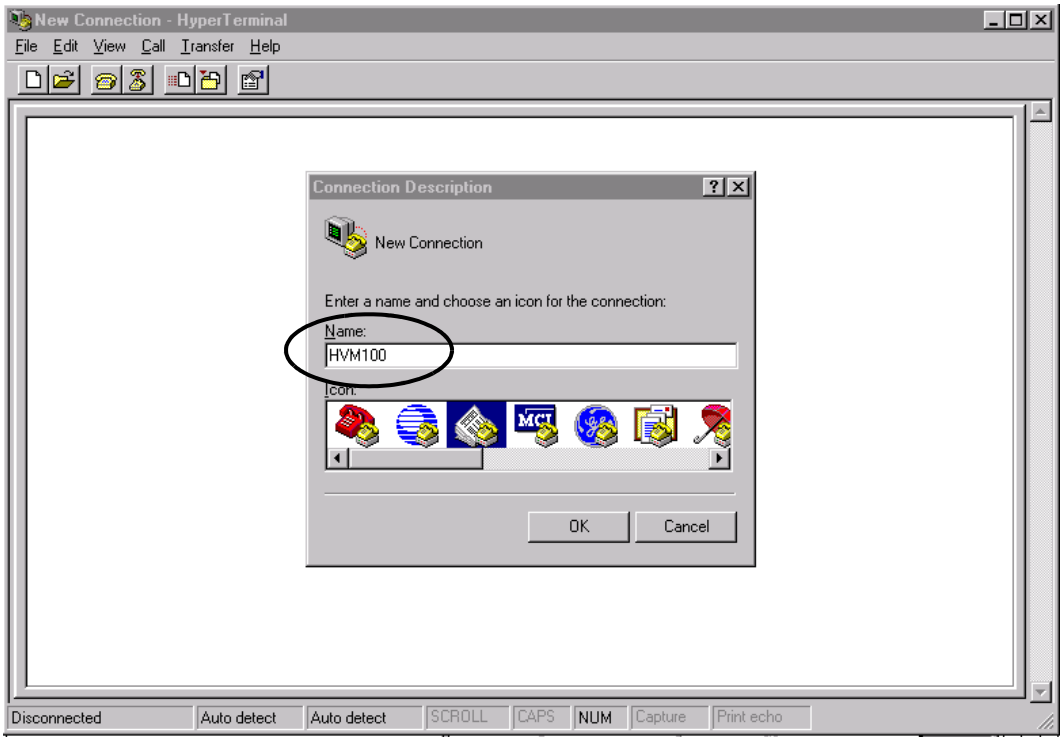
Step 4 Localice Hiperterminal en su ordenador. Generalmente se encuentra el Hiperterminal en el menú Start menú Inicio, bajo Programas, y en la carpeta de Accesorios.



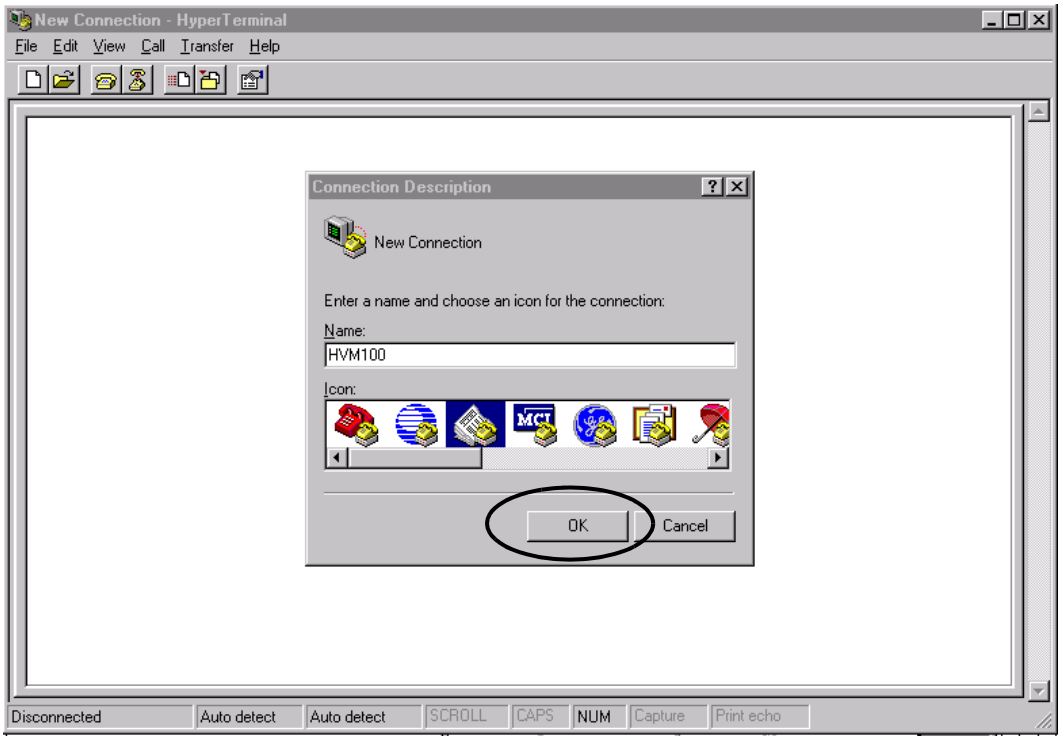
Step 5 Seleccione Hiperterminal del menú. Aparece una nueva caja de diálogo de conexión.



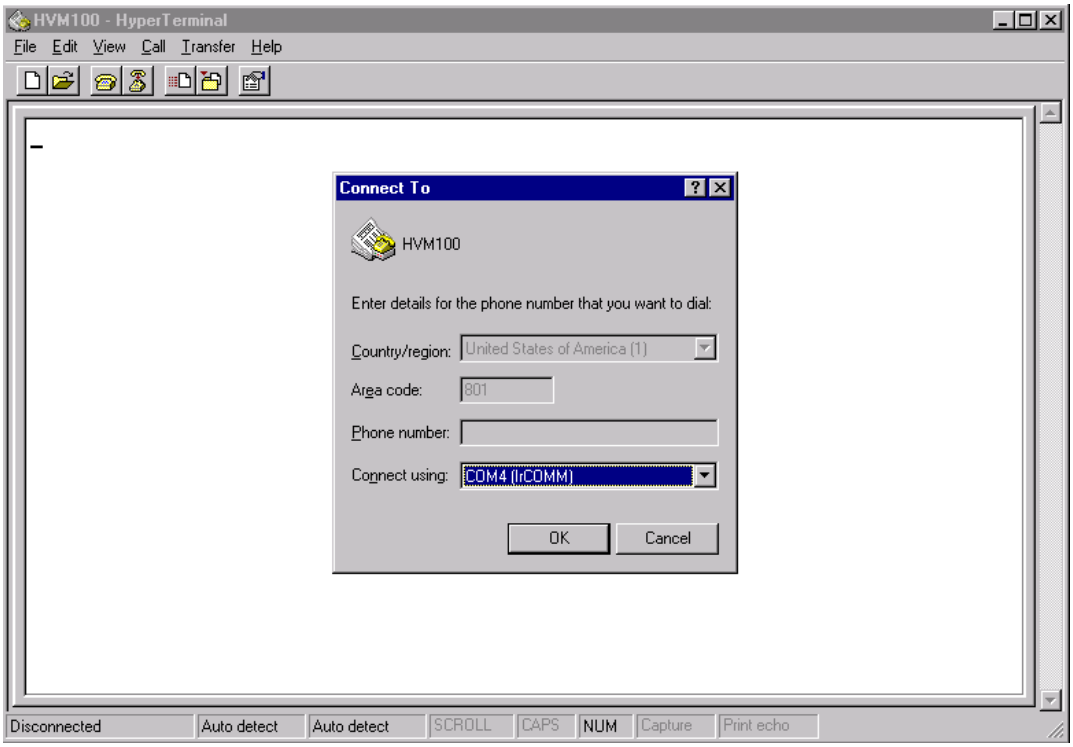
Step 6 Introduzca un nombre, y seleccione un icono para su conexión Hiperterminal.



Step 7 Presione el botón OK.

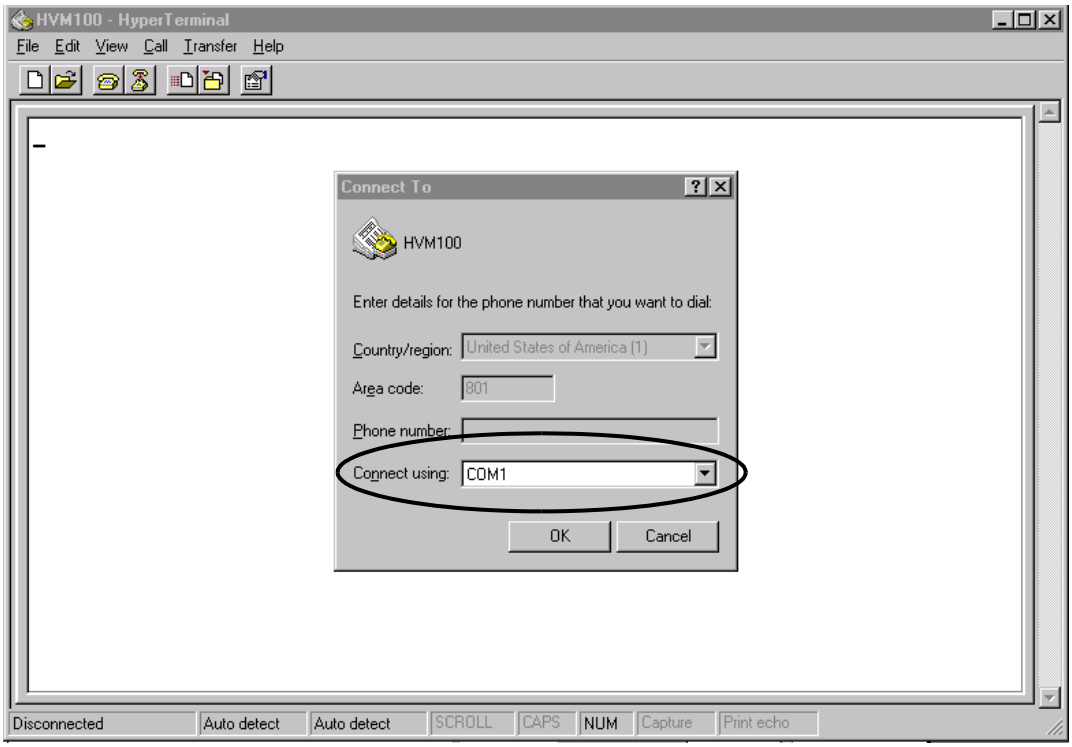


Step 8 La conexión a la caja de diálogo aparecerá.



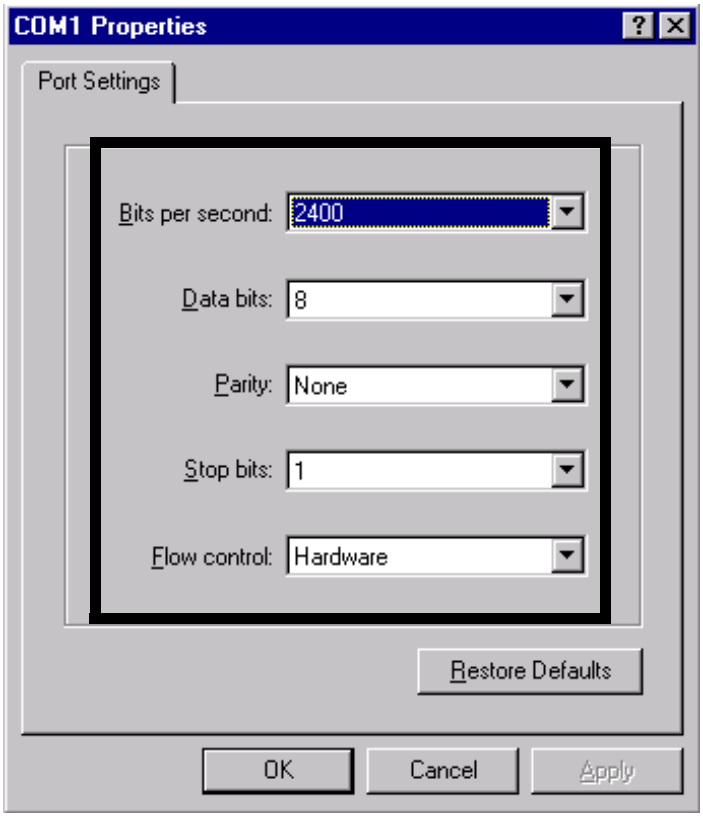
Step 9 La última selección en esta caja es la caja de selección ‘Connect using’ “utilizando conexión”.Esto le permitirá seleccionar el puerto Com que uti-

lizará para comunicarse con elI HVM100. Seleccione el puerto Com donde conecte su IHVM100. Presione OK.

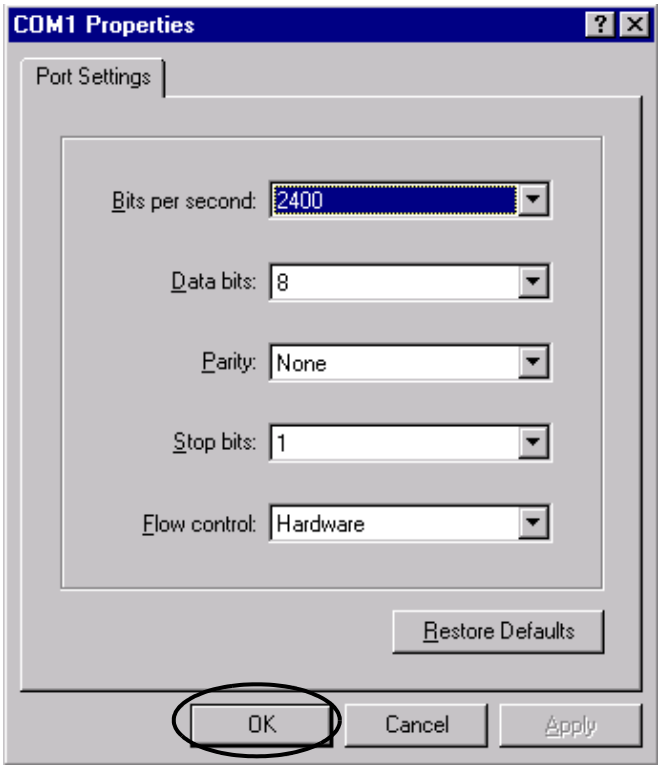


Step 10 La pantalla de propiedades de Comunicaciones aparecerá. Seleccione el Ratio de Baudios (bits por segundo) que se ajuste al ratio de baudios de su IHVM100. Los otros ajustes son:

- Data bits: 8
- Paridad: Ninguna
- Stop Bits: 1
- Control de flujo: Hardware



Step 11 Presione el botón OK.

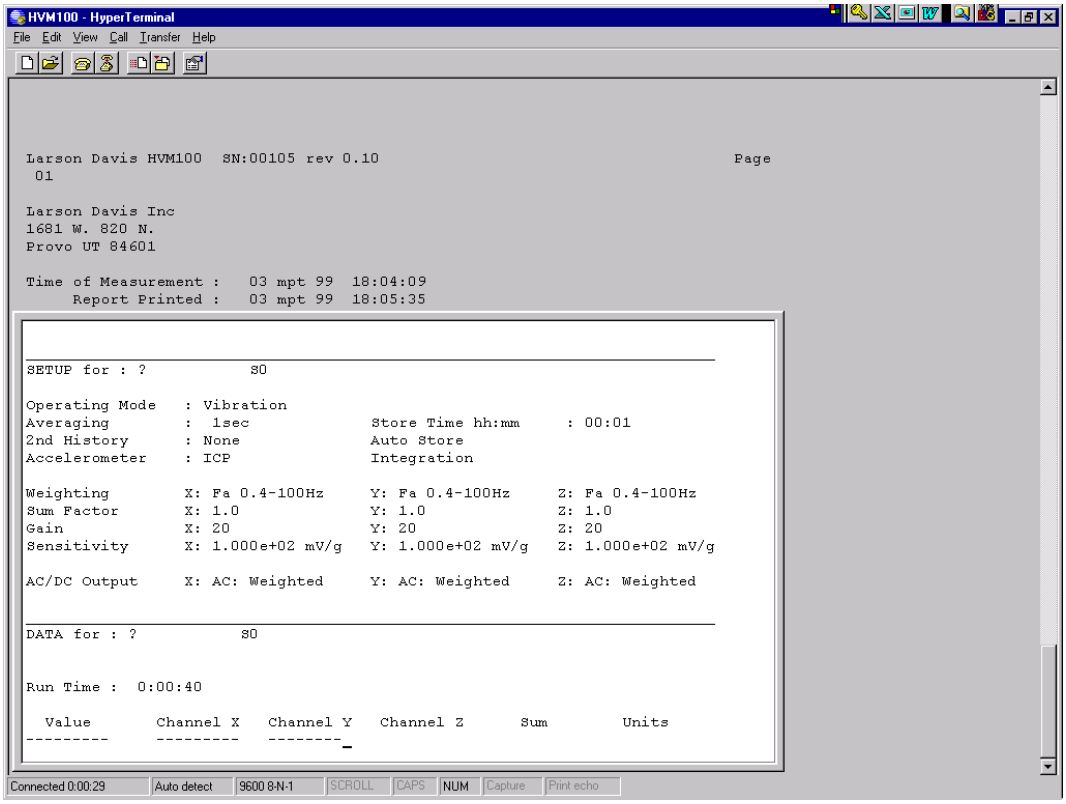


Se ha establecido una conexión al IHVM100. Verá que en el ángulo inferior izquierdo de la pantalla de Hiperterminal se confirma que hay una conexión, y mostrará durante cuánto tiempo ha tenido lugar esta conexión.

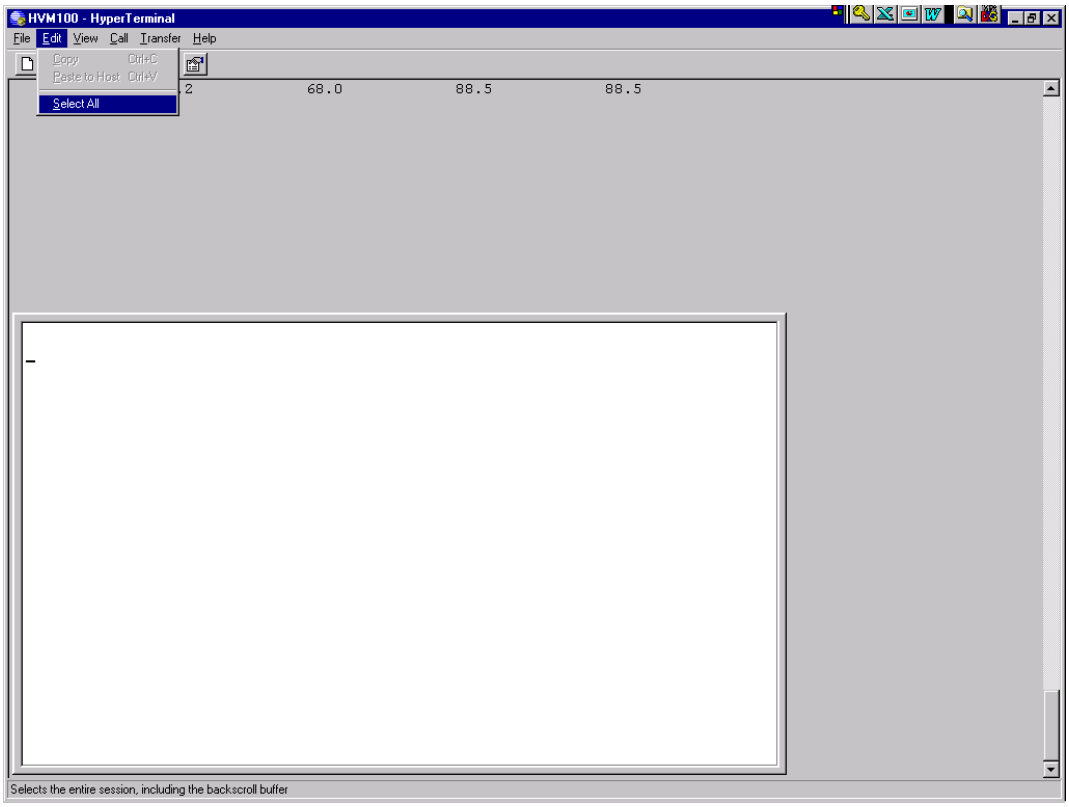
Todo está listo para imprimir los datos.

Step 1 Después de que se haya establecido la conexión, presione la tecla **PRINT** del IHVM100

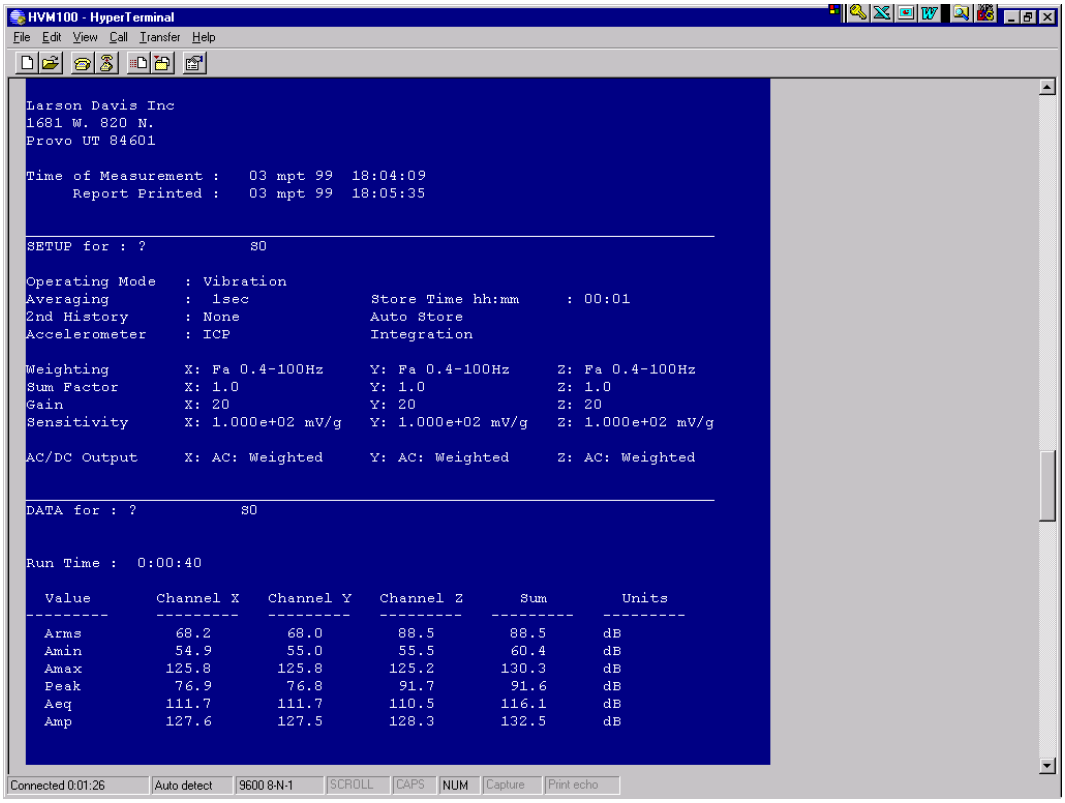
Step 2 La conexión hyperterminal reunirá los datos.


HVM100 - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
Larson Davis HVM100 SN:00105 rev 0.10 Page
01
Larson Davis Inc
1681 W. 820 N.
Provo UT 84601
Time of Measurement : 03 mpt 99 18:04:09
Report Printed : 03 mpt 99 18:05:35
SETUP for : ? S0
Operating Mode : Vibration
Averaging : 1sec Store Time hh:mm : 00:01
2nd History : None Auto Store
Accelerometer : ICP Integration
Weighting X: Fa 0.4-100Hz Y: Fa 0.4-100Hz Z: Fa 0.4-100Hz
Sum Factor X: 1.0 Y: 1.0 Z: 1.0
Gain X: 20 Y: 20 Z: 20
Sensitivity X: 1.000e+02 mV/g Y: 1.000e+02 mV/g Z: 1.000e+02 mV/g
AC/DC Output X: AC: Weighted Y: AC: Weighted Z: AC: Weighted
DATA for : ? S0
Run Time : 0:00:40
Value Channel X Channel Y Channel Z Sum Units
Connected 0:00:29
Auto detect
9600 8-N-1
SCROLL
CAPS
NUM
Capture
Print echo

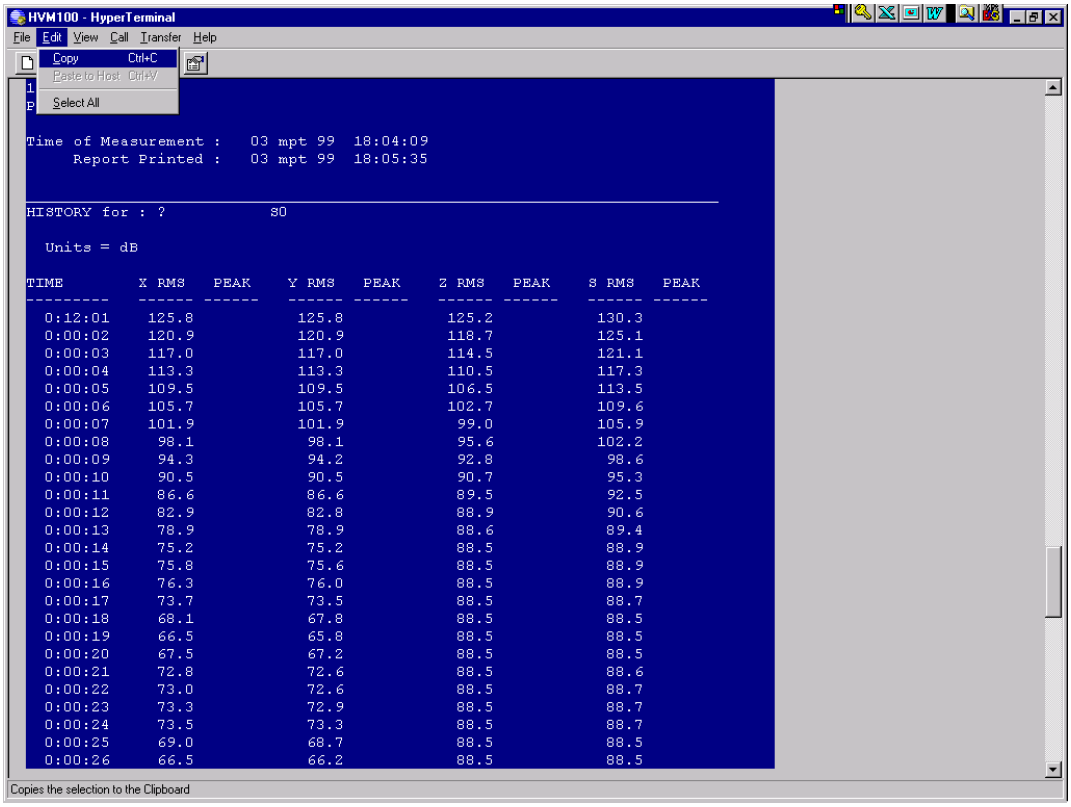
Step 3 Una vez se hayan descargado todos los datos, desde el menú de edición del hiperterminal, usted puede realizar una de estas dos acciones. Puede imprimir directamente desde la conexión hiperterminal a la impresora Windows o, puede exportar los datos a otra aplicación como puede ser Microsoft™ Word, para análisis adicionales. Para imprimir directamente desde Hiperterminal, seleccione el comando Print (Imprimir) del menú de archivo. Para exportar datos, vaya al menú edit (edición) y seleccione el comando Select All.


HVM100 - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
Copy Ctrl+C
Paste to Host Ctrl+V
Select All
2 68.0 88.5 88.5
Selects the entire session, including the backscroll buffer

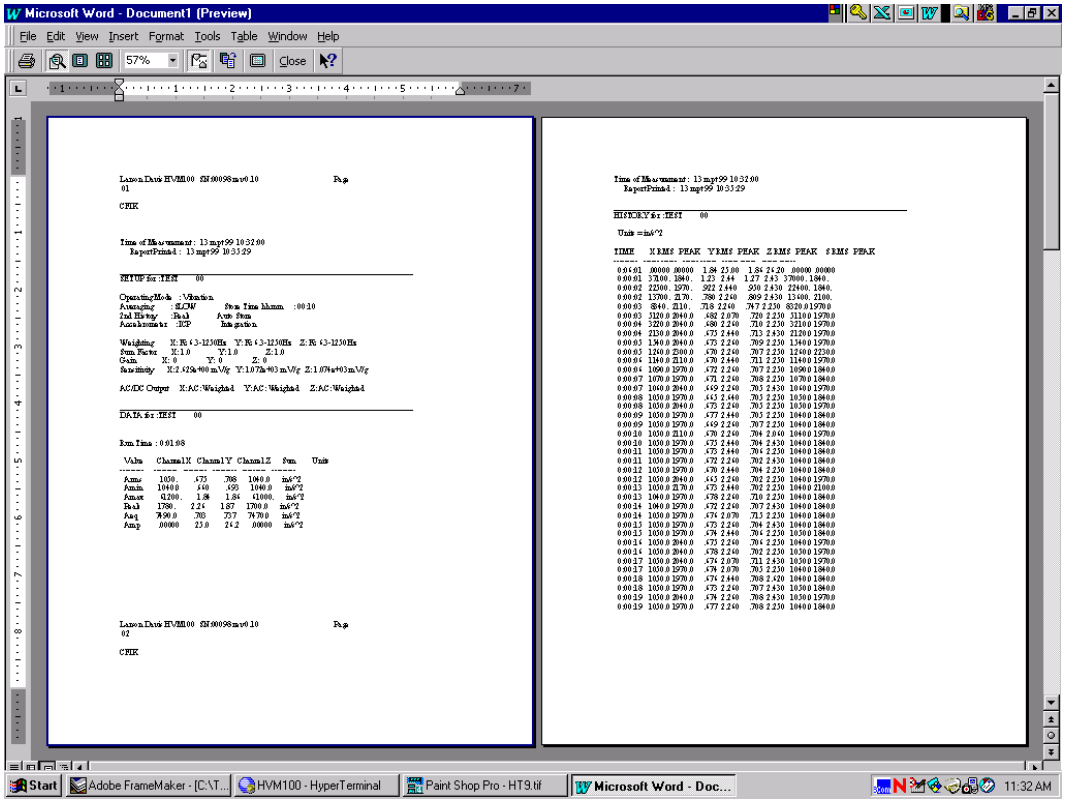
Step 4 Todos los datos estarán realzados.


HVM100 - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
Larson Davis Inc
1681 W. 820 N.
Provo UT 84601
Time of Measurement : 03 mpt 99 18:04:09
Report Printed : 03 mpt 99 18:05:35
SETUP for : ? SO
Operating Mode : Vibration
Averaging : 1sec
Store Time hh:mm : 00:01
2nd History : None
Auto Store
Accelerometer : ICP
Integration
Weighting X: Fa 0.4-100Hz Y: Fa 0.4-100Hz Z: Fa 0.4-100Hz
Sum Factor X: 1.0 Y: 1.0 Z: 1.0
Gain X: 20 Y: 20 Z: 20
Sensitivity X: 1.000e+02 mV/g Y: 1.000e+02 mV/g Z: 1.000e+02 mV/g
AC/DC Output X: AC: Weighted Y: AC: Weighted Z: AC: Weighted
DATA for : ? SO
Run Time : 0:00:40
Value Channel X Channel Y Channel Z Sum Units
Arms 68.2 68.0 88.5 88.5 dB
Amin 54.9 55.0 55.5 60.4 dB
Amax 125.8 125.8 125.2 130.3 dB
Peak 76.9 76.8 91.7 91.6 dB
Aeq 111.7 111.7 110.5 116.1 dB
Amp 127.6 127.5 128.3 132.5 dB
Connected 0:01:26
Auto detect
9600 8-N-1
SCROLL
CAPS
NUM
Capture
Print echo

Step 5 Retorne al menú Edit (edición), y seleccione el comando copy (copiar).



Step 6 La información está en el portapapeles de Windows y puede pegarse en otra aplicación para análisis e impresión desde la impresora Windows. Aquí podemos ver los datos mostrados en Microsoft Word™.



CHAPTER

6 Archivos y Ajustes de Almacenaje y Cambio de nombre de Datos

Este capítulo describe el proceso de almacenaje de datos e información de configuración en la memoria interna del IHVM100.

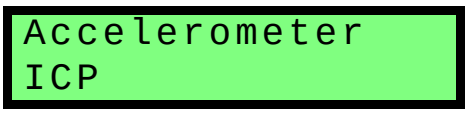
Tecla STORE (Almacenaje)

La tecla **STORE** del IHVM100 tiene dos funciones. Permite almacenar archivos de datos, y configuraciones. La funcionalidad se determina por el menú que esté actualmente visualizando. Si presiona la tecla store mientras está visualizando el menú de Datos o el Histórico, hará que se almacene un archivo. Si presiona la tecla **STORE** mientras está en el menú Setup (Configuración), Range (Rango), o Tools (Herramientas), hará que se almacene una configuración.

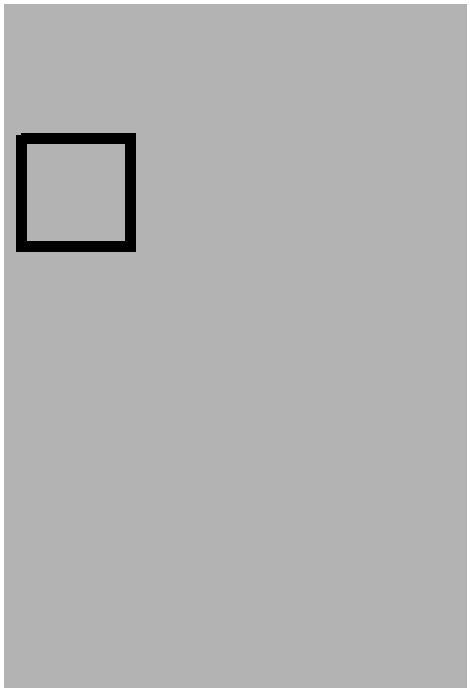
Almacenaje de una configuracion

Para almacenar una configuración,

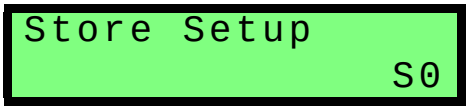
Step 1 Entre en el menú Setup, Tools o Range presionando la tecla **SETUP**, **RANGE** o **TOOLS**.



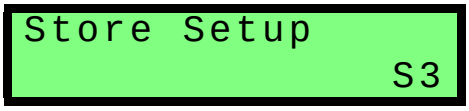
Step 2 Presione la tecla **STORE**.



Step 3 El display le instará a almacenar una configuración. El número que destella en el ángulo inferior derecho hace referencia al registro de configuración que ha seleccionado acualmente.

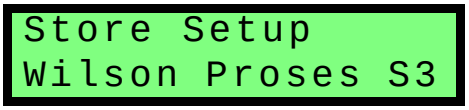


Step 4 Seleccione un registro de configuración presionando la teclas de flechas u y d hasta que aparezca la selección deseada.



Step 5 Presione la tecla l para desplazarse hasta la sección de nombre de la pantalla. Ahora puede ponerle nombre a la configuración.Utilice la flechas u

y d para seleccionar los caracteres de las posiciones y las teclas de flechas r y l para dirigirse a distintas posiciones.



Step 6 Presione la tecla c. Esto le permitirá almacenar la configuración en el registro seleccionado y luego puede volver al menú desde el que comenzó.

Para cambiar el nombre a la configuración desde el registro de configuración, lea la siguiente sección de este manual sobre la tecla **RECALL**.

Almacenaje de un Archivo

Para almacenar un archivo de datos,

Step 1 Presione las teclas **DATA** o **HISTORY** para entrar en la pantalla donde se muestran los datos.

Step 2 Presione la tecla **STORE**.

Step 3 Aparecerá la pantalla Store File. El número en la esquina inferior derecha de la pantalla se refiere al registro del archivo donde se almacenarán los datos.

```
Store File
                    01
```

Step 4 Utilice las teclas de flecha u y d para seleccionar el registro de archivo deseado.

```
Store File
                    05
```

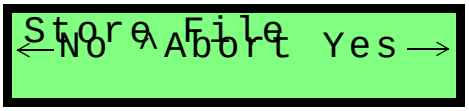
Step 5 Presione la tecla de flecha l para desplazarse sobre la sección de nombre de la pantalla. Ahora puede introducir un nombre para el archivo de datos. Utilice las flechas u y d para seleccionar los caracteres para las posiciones y las teclas de flecha r y l para moverse a distintas posiciones.

Step 6 Presione la tecla c. Los datos actuales han sido almacenados en el registro seleccionado. El archivo de datos contiene también toda la información de ajuste que corresponde a ese archivo de datos. Cuando se cambia el nombre al archivo de datos, toda la información de ajuste puede visualizarse. De este modo los datos se pueden reajustar, y los datos almacenados no se perderán.

Para cambiar el nombre a un archivo de datos en la memoria actual, vea la siguiente sección sobre la tecla **RECALL**.

Almacenamiento temporal de Datos - Registro de Archivo 00

El registro de archivo 00 normalmente se utiliza como lugar de almacenamiento temporal de datos. Por ejemplo, si existe algún dato no almacenado en el IHVM100 y se presiona la tecla off, la siguiente pantalla aparecerá.



Seleccione “No” para apagar el IHVM100 sin guardar cambios. Seleccione “Abort” para cancelar la solicitud de apagar. Seleccione “Yes” para almacenar los datos actuales y los ajuste del IHVM100 en el registro de archivo 00, y entonces apague.

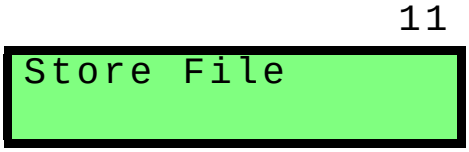
Almacenamiento de Datos- Registros de Archivo del 01 al 99

Una vez todos los archivos hayan sido purgados (vea capítulo 3, Menú de Herramientas), el almacenaje automático y manual de archivos comenzará en el registro de archivo 01. Por ejemplo, si todos los archivos han sido purgados y existen datos en el IHVM100, presionando la tecla **DATA**, seguida de la tecla **STORE**, aparecerá la siguiente pantalla (note, el registro de archivo mostrado será 01).

Si todos los archivos han sido purgados, y el Auto Store está activado (vea capítulo 2, Puesta en Marcha), el IHVM100 automáticamente almacenará el primer archivo en el registro de archivo 01. El segundo archivo se almacenará automáticamente en el registro de archivo 02 y así hasta que los 99 registros de archivo estén completos.

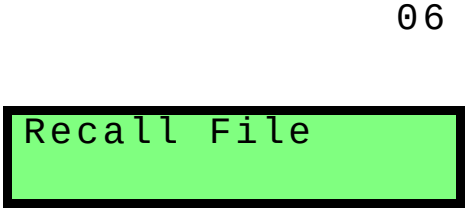
Preservar el Contador de Archivo en Power-Off

El contador de archivo, que mantiene el último registro utilizado, se guarda cuando el IHVM100 se apaga. Por ejemplo, suponga que almacena 10 archivos en los registros del 01 al 10. Luego, apaga el IHVM100. Cuando vuelva a encender el IHVM100, si intenta almacenar datos, el IHVM100 le inducirá a almacenar los datos en el registro de archivo 11, que es el siguiente registro de archivo vacío (vea la pantalla siguiente)



Un contador aparte es utilizado para rellamar archivos. Por ejemplo, suponga que rellama y visualiza los archivos del 01 al 05. Luego, apague el HVM100. Cuando el IHVM100 vuelve a conectarse, si intenta rellamar un archivo, el IHVM100 le inducirá a rellamar el registro de archivo 06,

que es el siguiente archivo disponible para poder visualizar (vea la siguiente pantalla).



Tecla Recall

Para utilizar un ajuste, o imprimir un archivo almacenado, usted debe rellamar en la memoria actual del IHVM100. La tecla **RECALL** depende de nuevo del menú que se visualice cuando se presione la tecla. Si usted está en el menú de Tools, Setup o Range y presiona la tecla **RECALL**, se le instará a que rellame el ajuste. Si se encuentra en el menú Data o History se le instará a que rellame un archivo de datos.

Rellamada de un Setup

To recall a setup,

Step 1 Introduzca uno de los tres menús válidos para rellamar el setup. El menú Range menu, el menú Setup, o el menú Tools.

Step 2 Presione la tecla **RECALL**.

Step 3 Se le instará a “recall a setup”.

```
Recall Setup
                S0
```

Step 4 Utilice las teclas de flecha u y d para desplazarse a través de los ajustes hasta que aparezca en la pantalla el ajuste deseado.

```
Recall Setup
Wilson Proses S3
```

Step 5 Presione la tecla c para rellamar el setup.

Recalling Setup Register S0 at Power-On

El registro Setup S0 se define como el registro de arranque del IHVM100. En otras palabras, cada vez que se encienda el IHVM100, automáticamente se rellamará el setup register S0. Por lo tanto, se puede configurar el IHVM100 como se desee, guardando el registro de arranque S0, y el IHVM100 cargará automáticamente el registro de configuración cada vez que se encienda el IHVM100.

Si por alguna razón, el IHVM100 necesita ser reseteado has ta los ajustes por defecto de fábrica, el usuario puede borrar todos los registros (vea capítulo 3, Menú Tools U(Herramientas). Esto reseteará todos los ajustes, incluido el registro de arranque, hasta aquellos por defecto de fábrica.

Rellamar un archivo

Para rellamar un archivo de datos almacenados,

Step 1 Presione la tecla **DATA** o **HISTORY** para entrar en el menú Data o History.

Step 2 Presione la tecla **RECALL** del **I**HVM100.

Step 3 La pantalla le instará a “recall a file”.

```
Recall File
                    01
```

Step 4 Utilice las teclas de flecha u y de para moverse hasta la selección deseada.

```
Recall File
Wilson Proses 05
```

Step 5 Presione la tecla c para rellamar un archivo en la memoria actual. Toda la información de arranque se almacenó cuando se almacenó el archivo de datos. Esa información de arranque es rellamada con el archivo de datos, y puede ser revisarse.

CHAPTER

7 Obtencion de Medidas/ Visualizando Datos en el IHVM100

Este capítulo describe como tomar medidas y como visualizar los datos en el display del IHVM100.

Tecla Run/Stop

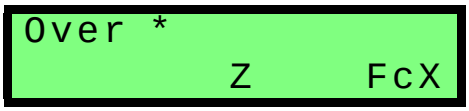
La tecla Run/Stop se utiliza para empezar y parar la medida. Existen varios indicadores en la pantalla que aparecerán si se presiona esta tecla.

Screen Symbol	Definition
■	Indicador Run. Ta,bién indica el nivel de señal de entrada en el IHBVM100. El diagrama de barras está diseñado en pasos de 5 dB aproximádamente.
?	Debajo del Indicador Range.
|	Stop Indicador. Indica que el IHVM100 no corre.
*	Indicador Seguro de Sobrecarga Latching Overload Indicator.
!	Run - Interrupted Indicator

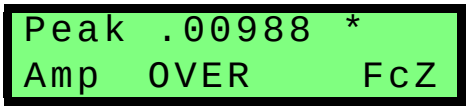
Deteccion de Sobrecarga

Cuando hay una sobrecarga en el IHVM100 el contador realizará tres funciones en el canal sobrecargado.

- El IHVM100 indica cuando se esta produciendo una sobrecarga en cualquiera de las tres entradas. En el IHVM100 parpadeará la siguiente pantalla.



- El IHVM100 utiliza un * para indicar que hay una sobrecarga desde el último reset. El * se visualiza en todos los canales sin tener en cuenta el canal sobrecargado. El valor Amp en el canal sobrecargado mostrará “OVER”



- Algunos valores como el de Brazo, Pico, Time History pueden obtenerse como OVER siempre que ocurra una sobrecarga para dichos valores.

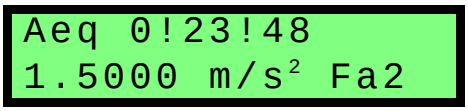
Indicador Under-Range (?)

El indicador under-range reemplaza el indicador de diagrama de barras siempre y cuando el canal actualmente visualizado está bajo rango. El indicador under-range, como el diagrama de barra, es independiente para cada uno de los tres canales.

Indicador Run-Interrupted (!)

Si el IHVM100 se para y luego vuelve a correr sin resetear los datos actuales, el indicador run-interrupted (!) reemplazará los dos puntos (:) en todos los displays que muestran run time. El “!” indica que los datos en el IHVM100 no son con-

tiguos. En otras palabras, el instrumento se para una o más veces durante la toma de datos. Un ejemplo del display de datos con el indicador “!” se muestra a continuación.



Tecla History

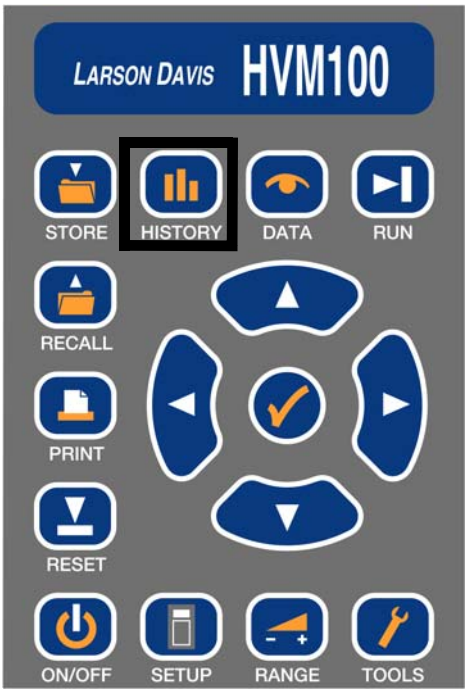
NOTE: Para visualizar cada selección, primero presione la tecla c, y luego las teclas de flecha r o d para desplazarse a través de cada selección.

El IHVM100 almacenará un time history basado en la muestra de tiempo seleccionada. El buffer de Time History tiene 240 entradas disponibles para almacenamiento. Si usted selecciona almacenar ya sea valores Peak como valores RMS, el número de registros de Time History se corta en dos mitades de 120.

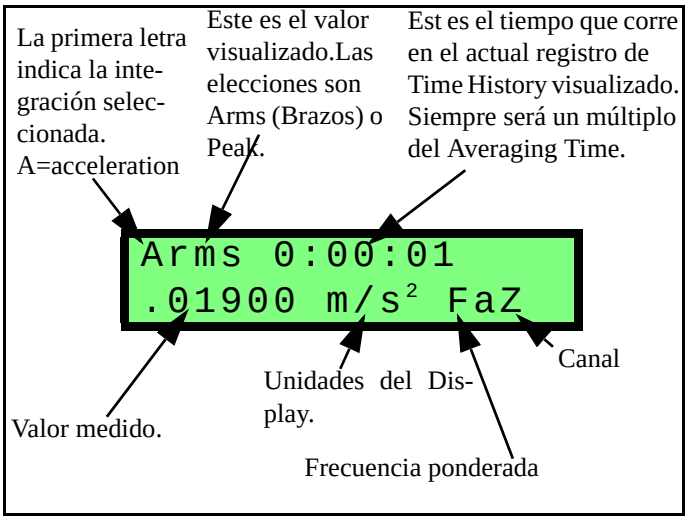
NOTE: El ajuste de 2nd History (situado en el menú Setup), controla si los niveles Peak han sido almacenados en el Time History o no.

Example: Usted ha seleccionado un Averaging time de Slow. Este Averaging time seleccionado es el segundo detector exponencial, y si la selección de 2nd History en el menú Setup es ninguna (None), usted podrá almacenar durante 240 segundos. Tras los 240 segundos la history comenzará a eliminar los datos desde el comienzo del buffer Time History para hacer sitio a los datos que están entrando. Si la selección 2nd History selection se ajusta a Peak, entonces usted dispondrá de 120 segundos de tiempo de almacenamiento, y tras ellos, el buffer del Time History comenzará a borrar desde el principio para hacer sitio a los datos nuevos.

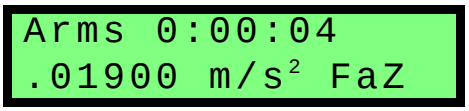
La tecla **HISTORY** trabaja del mismo modo que el resto de los menús del HVM100. Para visualizar los datos de Time History, presione la tecla **HISTORY**.



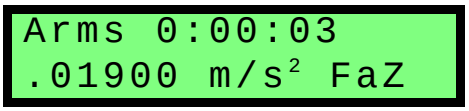
Ahora se le mostrarán los datos de la history desde el primer registro. Los datos se presentan en el siguiente formato:


La primera letra indica la integración seleccionada. A=acceleration
Este es el valor visualizado.Las elecciones son Arms (Brazos) o Peak.
Est es el tiempo que corre en el actual registro de Time History visualizado. Siempre será un múltiplo del Averaging Time.
Arms 0:00:01
.01900 m/s² FaZ
Canal
Unidades del Display.
Valor medido.
Frecuencia ponderada

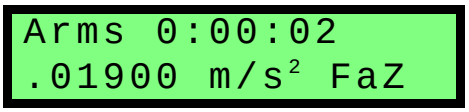
Utilice la teclas de flecha u y d para seleccionar registros adicionales de history, y utilice las teclas de flecha r y l para seleccionar datos desde los diferentes canales.



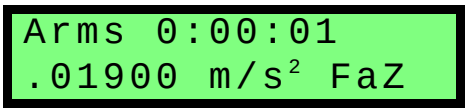
u



u

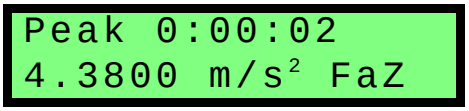


u

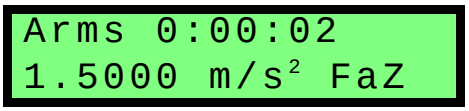


Visualizacion de Time History con 2nd History conectada

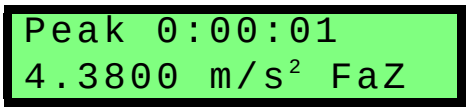
Si la selección de 2nd history está conectada, el buffer de History alternará valores RMS y Peak para cada registro.



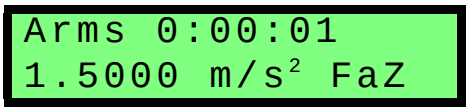
u



u



u



Tecla Data

NOTE:

La tecla **DATA** se utiliza para visualizar todos los datos que han sido recogidos por el instrumento. Existen 8 pantallas disponibles en el menú data. Para desplazarse a través del menú, utilice las teclas de flechas u y d. Para visualizar otros canales utilice las teclas de flechas r y l. Las pantallas están formateadas del siguiente modo.

Data Presented	Screen appearing on the HVM100
La pantalla superior presenta Time (Tiempo) y Date (Datos). También muestra el último setup rellamado, o el nombre de archivo de datos, el que sea el más reciente.	Process Batch 03 19:34 03 Oct 99
La 2ª pantalla presenta detector y averaging time en la primera línea. Nivel RMS, unidades, frecuencia ponderada y canal en la segunda línea. (A=acceleration.)	Arms 10 sec 3.5700 m/s² FaZ

Data Presented	Screen appearing on the HVM100
3ª pantalla presenta nivel mínimo en la primera línea, y nivel máximo en la segunda línea. También se visualizan la frecuencia ponderada y el canal.	Amin .00000 Amax .01430 FaZ
4ª pantalla presenta el nivel Peak en la primera línea y el nivel peak máixmo a largo tiempo en la segunda línea. También se muestran la frecuencia ponderada y el canal.	Peak .04780 Amp .09550 FaZ
5ª pantalla presenta la media de un largo plazo que se obtiene desde reset y el promedio en la primera linea. Valor, unidades, frecuencia ponderada y canal en la segunda línea.	Aeq 0:00:01 03 1.5000 m/s^2 FaZ

Additional Data view screens for Hand Arm Mode	
Las pantallas 6ª y 7ª muestran los niveles de Energía Equivalente promediados durante el run time. 1, 2, 4, y 8 se refieren al run time en Horas. (A (8) es el nivel de Energía Equivalente previsto en 8 horas)	A(1) .00104 A(2) .00073 FaZ
La frecuencia ponderada y el canal también aparecen	A(4) .00052 A(8) .00036 FaZ
La 8ª pantalla muestra Allowed Exposure Time (Tiempo de Exposición permitido) basado en el valor A(8) medido y un nivel de criterio de 2.8 m/s^2.	A(8) Exposure

Additional Data view screens for Whole Body Mode	
El Vibration Dose Value y run time se visualizan en la primera línea. El valor, unidades, frecuencia ponderada, y canal se muestran en la segunda línea.	VDV 0:00:00 2.9700 m/s$^{7/4}$ WBZ
El Factor Short Term Crest se muestra en la primera línea, el factor Long Term Crest se muestra en la segunda línea. Tamién se muestran la Frecuencia ponderada y el canal.	CF 20.3dB CFmp 0.0dB WBZ

NOTE: El vibration dose value (VDV), especificado por by ISO 8041 y calculado por el IHVM100, tiene unidades de m/s$^{7/4}$. *El IHVM100 también es capaz de mostrar VDV en* cm/s$^{7/4}$, ft/s$^{7/4}$, *o* in/s$^{7/4}$ *(usando el parámetro de Unidades del Display). Sin embargo, si las Unidades del Display están ajustadas a "g" o "dB", el VDV aparece como cantidad no definida. Por lo tanto, si las unidades del display son "g" o "dB", el IHVM100 mostrará una serie de guiones (------) para el valor.*

NOTE: El factor Short-Term Crest (CF)no se calcula si el ajuste de Averaging Time es SLOW

Rogamos vean el apéndice de especificaciones para ampliar información en cuanto a detalles concretos de todos los valores medidos.

CHAPTER

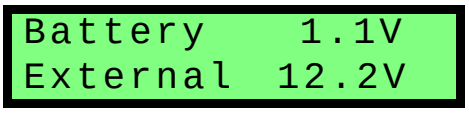
8 Alimentacion del IHVM100

Baterias

El IHVM100 opera con baterías 2 AA. Vea el Apendíce A para más información sobre la duración típica de la batería.

Comprobacion de Voltaje de la Bateria instalada

El voltaje de la batería puede visualizarse desde el menú data presionando la tecla c. Se mostrará la siguiente pantalla.



Instalacion de Baterias nuevas

Para instalar baterías nuevas en el IHVM100,

Step 1 Q uite la tapa de las baterías que está en el lado de la caja.

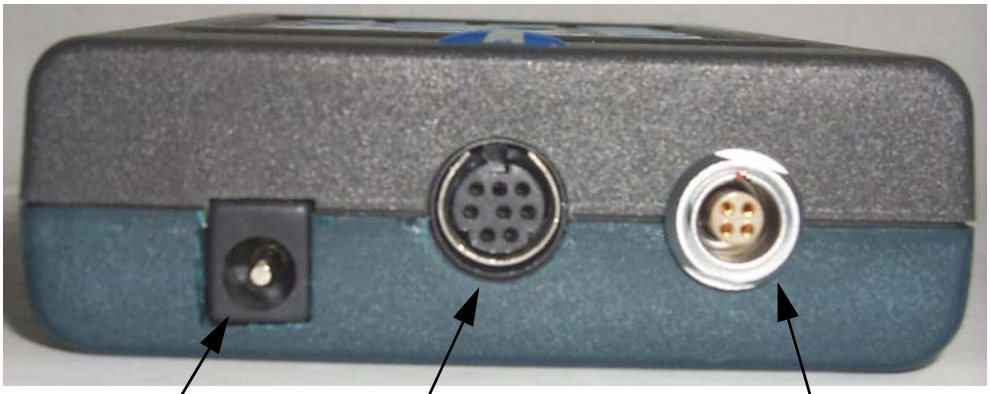
Step 2 Retire las baterías usadas.

Step 3 Prepare las baterías nuevas según el diagrama que verá dentro de la caja Asegúrese de que la polaridad de la baterías es correcta.

Step 4 Suavemente presione las baterías nuevas en la caja mientras presiona la tapa de las baterías

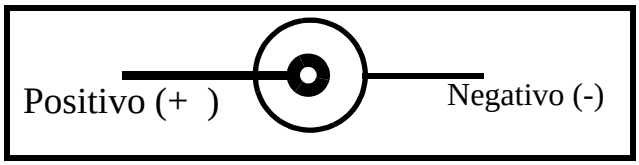
Utilizacion de Alimentacion Externa

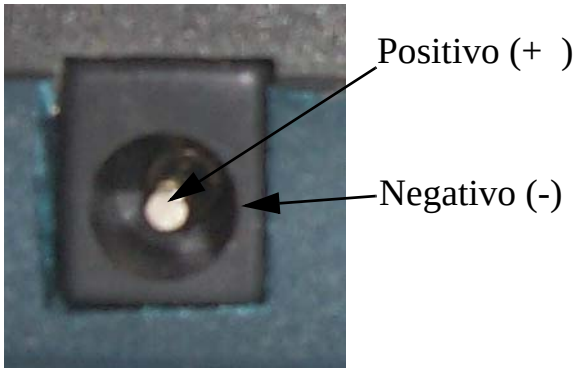
El IHVM100 también puede trabajar con una fuente de alimentación externa de 7 a 30 Voltios DC. El conector de alimentación externa se encuentra en la parte superior del IHVM100.



La fuente de alimentación normalmente utilizada con el IHVM100 es la PSA027 de Larson Davis. Esta fuente de alimentación conmutada trabaja desde 90 a 260 Voltios AC, returning 12 Voltios DC.

El conector pinout es del siguiente modo:

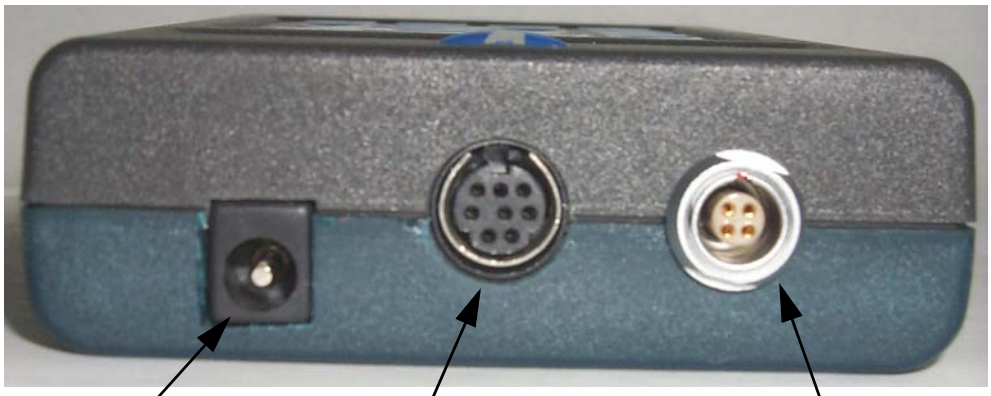




CHAPTER

9 Conexiones del IHVM100

Hay 4 conectores situados en la caja exterior del IHVM100. El puerto en serie, conector de entradar, conector de alimentación externa, y conector de Salida AD/DC.



Conectores en IHVM100.

Bottom connectors on IHVM100

Puerto en Serie Interface

El puerto en serie se utiliza para comunicarse con el IHVM100. El puerto en serie también proporciona la conexión a impresora.

Pinout

El pinout se muestra a continuación,

Pin Number	Description
1 - RTS	Request To Send
2 - CTS	Clear To Send
3 - TXD	Transmit Data
4 - Ground	Signal Ground
5 - RXD	Receive Data
6 - Ground	Signal Ground
7 - N/C	No Connection

Pin Number	Description
8 - N/C	No Connection
The shell of the connector is connected to the Case Shield Ground	

Cables Utilizados

El cable standard utilizado con el IHVM100, es el CBL006. Este cable es un cable de conexión en serie y puede utilizarse a través del software o de la impresión a una conexión Hiperterminal.

Conexion del Transductor

La conexión del transductor es la conexión de entrada en el IHVM100. Está situada en la parte superior de la caja del IHVM100. El conector utilizado es un conector standard 4-pin LEMO™.

Pinout

El pinout es el siguiente,

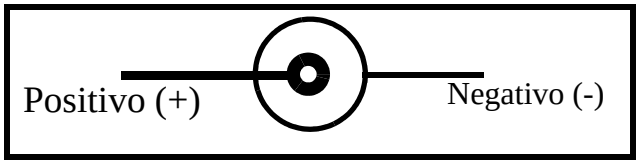
Pin #	Description
1	Z - Axis input
2	Y - Axis input
3	X - Axis input
4	Ground

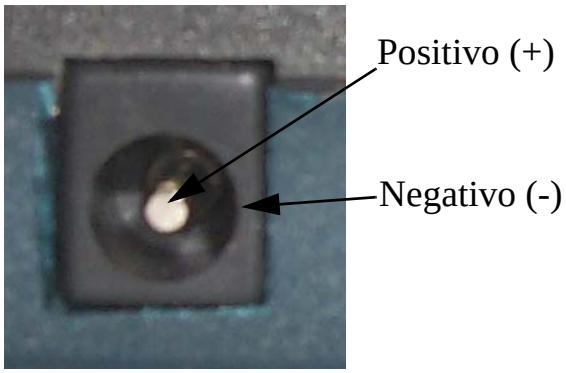
Conexion de Alimentacion Externa

El IHVM100 también puede trabajar con alimentación externa de 7 a 30 Voltios DC. El conector de alimentación externa se encuentra en la parte superior del IHVM100.

Pinout

El conector pinout es el siguiente:





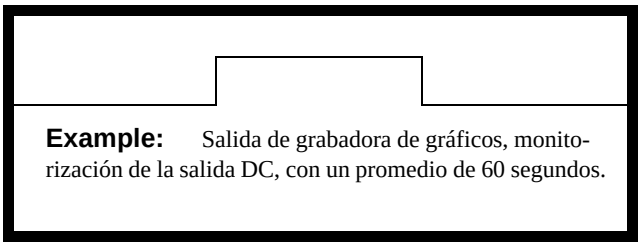
Adaptador Larson Davis

La fuente de alimentación normalmente utilizada con el IHVM100 es la PSA027 de Larson Davis. Esta fuente de alimentación conmutada opera desde 90 a 260 Voltios AC, returning 12 Voltios DC.

Conector Salida AC/DC

La salida AC es útil para el análisis de frecuencia por el analizador externo o para grabar en una grabadora. La salida DC es útil para una grabadora de gráficos, o para medir el voltaje proporcional a los valores RMS o peak.

La salida DC se actualiza de acuerdo con el promedio de tiempo. Si el promedio de tiempo está ajustado a slow, la señal en el pin de la salida DC para el canal seleccionado se actualizará una vez por segundo. Si el promedio de tiempo está ajustado a 60 segundos, la señal en el pin de salida DC para el canal seleccionado se actualizará una vez cada 60 segundos.



Example: Salida de grabadora de gráficos, monitorización de la salida DC, con un promedio de 60 segundos.

La salida AC producirá una señal desde 0 - 0.5 Volt RMS.

La escala de la salida DC es típicamente 5 mV/dB. El nivel varía típicamente entre 0 Vdc a +1.0 Vdc.

Pinout

El conector de salida AC/DC es un conector 5 pin switch-craft situado en el extremo inferior del instrumento. El pinout es el siguiente:

Pin #	Description
1	Ground
2	X - Axis AC/DC Output
3	Y - Axis AC/DC Output
4	No Connection
5	Z - Axis AC/DC Output

La señal que es salida en cada pin es seleccionable para cada canal. Las selecciones son las mismas para cada canal. Se incluirá una lista las selecciones del canal X, sin embargo las

selecciones disponibles serán las mismas para todos los modos operativos.